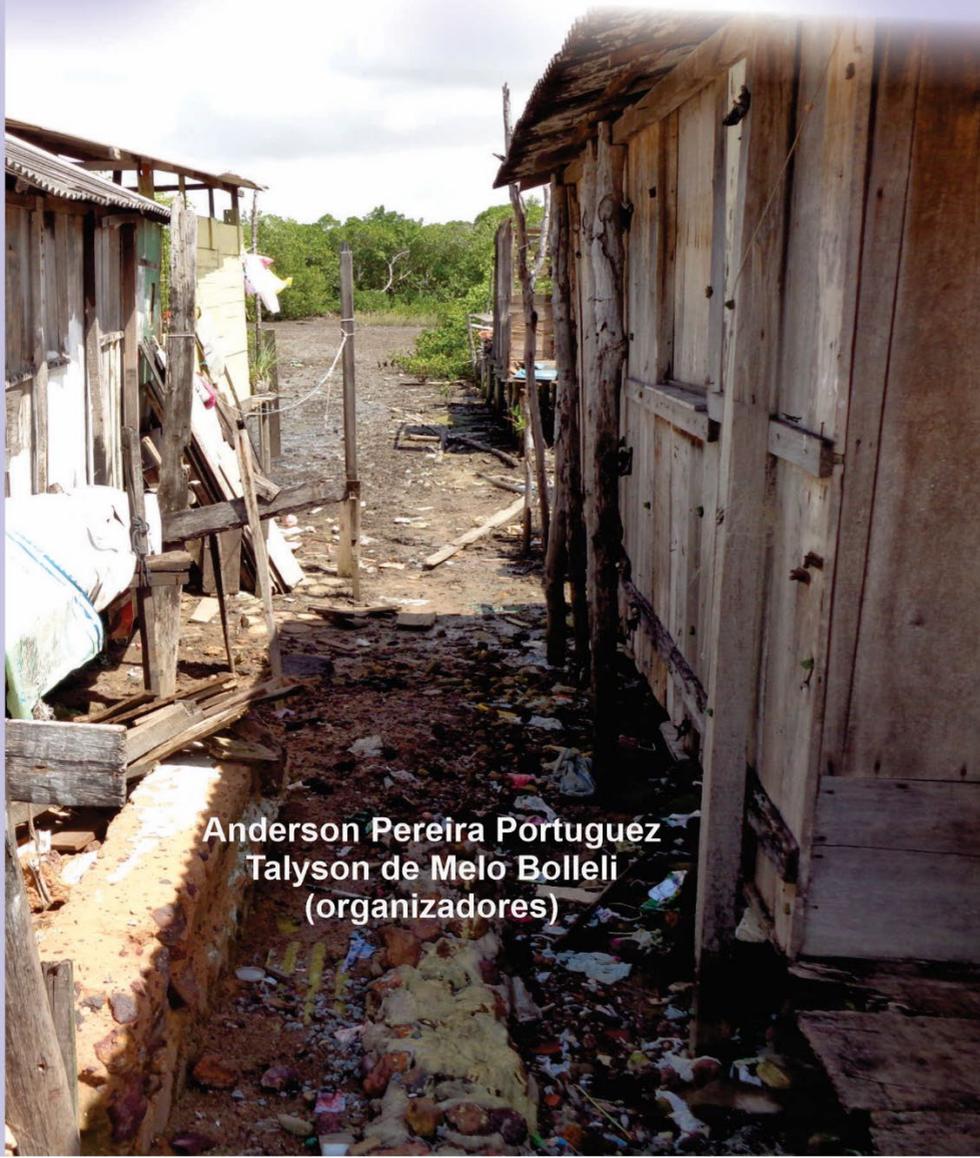


*Coleção Ciências Humanas*  
*Geografia*

**DINÂMICAS SOCIAIS, PRODUÇÃO DO  
ESPAÇO E ENSINO DE**

# **GEOGRAFIA**



**Anderson Pereira Portuguese  
Talyson de Melo Bolleli  
(organizadores)**



**Anderson Pereira Portuguez  
Talysson de Melo Bolleli  
(organizadores)**

**DINÂMICAS SOCIAIS, PRODUÇÃO DO  
ESPAÇO E ENSINO DE  
GEOGRAFIA**

Ituiutaba, MG  
2024



© Anderson Pereira Portuguez / Talysson de Melo Bolleli (organizadores).  
2024.

Editor da obra: Mical de Melo Marcelino.

Capa: Anderson Pereira Portuguez.

Diagramação: Equipe Barlavento de marketing e diagramação.

Editora Barlavento

CNPJ: 19614993000110. Prefixo editorial: 87563 Braço editorial da  
Sociedade Cultural e Religiosa Ilê Àse Babá Olorigin.

Rua das Orquídeas, 399, Residencial Cidade Jardim, CEP 38.307-854,  
Ituiutaba, MG.

*barlavento.editora@gmail.com*

Conselho Editorial – Coleção Religião:

Todas as obras da Editora Barlavento são submetidas a pelo menos dois  
avaliadores do Conselho Editorial.

Editora-chefe: Mical de Melo Marcelino

*Pareceristas brasileiros*

Dr. Rosselvelt José Santos

Dr. Ricardo Lanzarini

Dr. Carlos Alberto Póvoa

Profa. Alessandro Gomes

Enoque

Prof. Dr. Moisés Abdon

Coppe

*Pareceristas internacionais*

Dr. José Carpio Martin - Espanha

Dr. Ernesto Jorge Macaringue -  
Marrocos

Msc. Diamiry Cabrera Nazco - Cuba

Dra. Sucl Noemi Alejandre Jimenez -  
Cuba

Msc. Mohamed Moudjabatou Moussa -  
Benin

Data de lançamento do livro: 23 de maio de 2024

Todos os direitos desta obra foram reservados aos autores, organizadores e editores. É expressamente proibida a reprodução desta obra para qualquer fim e por qualquer meio sem a devida autorização da Editora Barlavento. Fica permitida a livre distribuição da publicação, bem como sua utilização como fonte de pesquisa, desde que respeitadas as normas da ABNT para citações e referências.

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

Dinâmicas sociais, produção do espaço e ensino de geografia [livro eletrônico] / organização Anderson Pereira Portuguese, Talyson de Melo Bolleli. -- Ituiutaba, MG : Editora Barlavento, 2024. -- (Coleção ciências humanas: geografia)  
PDF

Vários autores.  
Bibliografia.  
ISBN 978-65-87563-51-0

1. Espaço urbano 2. Geografia - Estudo e ensino  
3. Geografia humana I. Portuguese, Anderson Pereira.  
II. Bolleli, Talyson de Melo. III. Série.

24-207934

CDD-910.7

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Geografia : Estudo e ensino 910.7

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

DOI 10.54400/978-65-87563-51-0

## **AGRADECIMENTOS AOS APOIADORES**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS –  
ITUIUTABA**



**PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E  
CULTURA – UFU**



**EDITORA BARLAVENTO**

## **REALIZAÇÃO**



Grupo de Estudos e Pesquisas sobre  
**CULTURA, DESCOLONIALIDADE  
E TERRITÓRIO**  
CNPq/UFU

# SUMÁRIO

## Unidade 1

### Dinâmicas sociais e produção do espaço

Cidade contemporânea: fluidez, fragmentação e desafios na era da sociedade líquida <i>Paulo Henrique Silva de Amorim e Beatriz Ribeiro Soares</i> .....	11
Geografia da religião: o olhar cultural como elemento de compreensão sócio-espacial da cidade <i>Jacksiel da Silva Maximino e Iany Elizabeth da Costa</i> .....	24
Geografia e diversidade no espaço urbano: as microterritorialidades políticas, festivas e sociais da comunidade LGBTQIA+ presentes na 21ª Parada da Diversidade de Teresina/PI <i>Francysco Renato Antunes Lopes e Juscelino Gomes Lima</i> .....	38
Globalização, espaço geográfico e dinâmicas territoriais: reflexões a partir das contribuições de Milton Santos <i>Daniel Féo Castro de Araújo</i>	69

A fragmentação da paisagem e a expansão agrícola no oeste do estado da Bahia <i>Elba Medeiros Punski dos Santos e Gustavo Luis Schacht</i> .....	97
Levantamento bibliográfico sobre o acesso à energia elétrica no Brasil <i>Clóvis Terça Fidelis da Mota, Talyson de Melo e Bolledi e Frederico Fabio Mauad</i> .....	127
Geografia dos esportes e as territorialidades do futebol em Ituiutaba-MG <i>Artur Souza Mateus e Anderson Pereira Portuguez</i> .....	152
Aplicações da energia fotovoltaica no Brasil: cenário atual e tendências de crescimento <i>Leonardo Loiola Fernandes, Talyson de Melo Bolledi e Frederico Fabio Mauad</i> .....	184
<b>Unidade 2</b>	
<b>A Geografia na dimensão dos múltiplos processos educativos</b>	
Origens do ensino de geografia no Brasil <i>Jeane Medeiros Silva</i> .....	209
Jogar, conhecer, aprender... e construir o conhecimento geográfico no Ensino Fundamental <i>Vinício Luís Pierozan</i> .....	238

Desafios internacionais na construção de materiais didáticos em geografia <i>Rodrigo Elias Cardoso, Carlos Alberto Póvoa e Bruno Gonçalves De Vito</i> .....	251
Abordagem teórico/prática de interdisciplinaridade na geografia a partir do eixo de organização da natureza <i>Bruno Gonçalves De Vito, Carlos Alberto Póvoa e Rodrigo Elias Cardoso</i> .....	279
<b>Sobre as autoras, os autores e equipe de organização</b> .....	303



**UNIDADE 1**  
**Dinâmicas Sociais e**  
**Produção do Espaço**

# **CIDADE CONTEMPORÂNEA: FLUIDEZ, FRAGMENTAÇÃO E DESAFIOS NA ERA DA SOCIEDADE LÍQUIDA**

*Paulo Henrique Silva de Amorim  
Beatriz Ribeiro Soares*

## **Introdução**

Toda investigação científica tem sua história. Aquela que se apresenta como o ponto de partida para os nossos questionamentos empíricos. Estes, repetidas vezes, realizam-se a partir de nossas observações cotidianas sobre as manifestações que ocorrem na paisagem, de modo espacial, a urbana. Ao caminharmos pela cidade, pelos bairros, de forma involuntária ou por força do hábito, característica da nossa condição enquanto geógrafos, avistamos como se estivéssemos diante de uma apreensão, objetivando desvelar formas, conteúdos e dinâmicas.

Lançamos, portanto, um olhar sobre a cidade com o propósito de apreender os ritmos e timbres que o espaço geográfico, a partir do qual constitui-se um desafio multifacetado: de um lado, estamos diante de fluxos incessantes e de uma sinfonia de informações; igualmente, do outro lado, a circulação urbana é enriquecida pela constante movimentação de pedestres, ciclistas e outros elementos que contribuem para essa composição vibrante.

A convergência de todos esses elementos, não por acaso, conduz a produção de um cotidiano fluido, que pode se manifestar tanto em dimensões diminutas quanto extensas, bem como em

ritmos estáveis ou dinâmicos. É diante dessa variação que se materializam práticas espaciais diversas, cujo alcance maior ou menor reflete a composição e a posição singular de cada cidadão no espaço urbano.

Frente a esta reflexão, o objetivo deste ensaio é apresentar insights que busquem enriquecer a discussão sobre as interrelações entre práticas espaciais e a produção condicionada do cotidiano. Partimos do pressuposto de que a manifestação desses dois processos não apenas influencia processos preexistentes, como os de segregação e de fragmentação socioespacial, mas também enfrenta desafios decorrentes da ampliação crescente e cada vez mais relevantes destes últimos.

O procedimento metodológico que norteou o presente ensaio apoiou-se na consulta de bibliografias de autores que abordam de maneira destacada as transformações ocorridas pela/na sociedade, mas em particular nos países considerados como parte da categoria Sul-Global. Especificamente, optou-se por tomar o contexto brasileiro como referência, objetivando ilustrar as múltiplas nuances que se apresentam ao analisar a conjectura entre os processos de práticas espaciais e de cotidiano.

## **Urbanidade contemporânea e desafios multidimensionais no século XXI**

Harvey (2016) em seu livro, “17 Contradições e o fim do Capitalismo”, prenunciava que o sistema capitalista de produção tem proporcionado uma ampla variedade de possibilidades vide às transformações em curso pelo mundo. Essa visão prospectiva, que outrora fora refutada por Harvey, apoia-se pelo elevado grau de dinamicidade que o capitalismo tem continuamente se

apoiado para alçar novos voos e novos espaços, para além daqueles cuja apropriação já se faz presente, com o objetivo de frisar seu protagonismo em escala global.

Essas mudanças, diretamente ligadas à multiplicação de novas frentes tecnológicas, manifestam-se de forma tangível sobre o espaço enquanto elementos explicadores e responsáveis em grande parte pela dinâmica social heterogênea abrupta que tem caracterizado as cidades. A escolha do termo “abrupta” não é fortuita, uma vez que estamos diante de tensões provocadas pelas mudanças tecnológicas, econômicas, sociais e políticas globais tão marcantes ao ponto de imprimir às cidades uma ordem de controle e uma dinâmica social que não é comparável a nenhum outro período histórico.

De acordo com Ojima e Marandola Jr (2009),

Essa nova dinâmica da sociedade desenvolve-se e decanta-se na cidade, pois esta é o palco privilegiado da modernidade ou da pós-modernidade. O desenvolvimento na cidade, é necessariamente desigual e tem – como meio necessário para a sua sobrevivência – uma tensão dialética entre diferenciação e igualação.

É nessa tensão dialética que as noções de verticalidades e horizontalidades explicadas por Santos (2008) emergem como elementos para analisar as experiências cotidianas multifacetadas de diferentes grupos sociais. Essas noções não somente delineiam clivagens no tecido urbano do ponto de vista da configuração espacial, como também evidenciam aspectos mais nocivos envolvendo a baixa circulação de grupos sociais no espaço urbano.

Considerando tais dissidências, as dinâmicas do trabalho também merecem destaque analítico. Nesse âmbito, têm se observado diversas mudanças que impactam estruturas e relações

laborais que anteriormente se concentravam nas sedes das empresas. Com o impulso dos avanços tecnológicos e as mudanças nas demandas de mercado têm ocorrido flexibilizações que deslocam abruptamente o trabalho para o espaço residencial. Para além de alterar a estrutura social, também reconfigura profundamente o ambiente que, outrora, se constituía tão-somente como um espaço familiar e de descanso.

Durante a pandemia de Covid-19, é certo que essa transição do local de trabalho não se deu como uma simples opção; pelo contrário, foi uma condição essencial para a manutenção das atividades laborais, considerada indispensável para o funcionamento das empresas. O *homeoffice*, antes pouco difundido no Brasil, ganhou relevância e se fortaleceu em um intervalo de tempo sem precedentes. A categoria docente, sem dúvidas, constitui-se como um dos exemplos mais representativos. Muitos professores tiveram de se reinventar para atender às novas demandas, a fim de assegurar a continuidade do processo de ensino-aprendizagem tão essencial aos alunos.

O cotidiano, ao ser analisado à luz desses aspectos, é frequentemente subestimado, e sua conexão inerente ao fenômeno da pós-modernidade se destaca como um elemento fundamental. À medida que o hibridismo cultural se consolida de maneira cada vez mais abrangente, promovendo a interação e influência recíproca entre culturas diversas, surge de forma proeminente a difusão de variados interesses pela sociedade. Esta, por sua vez, revela uma crescente propensão à fluidez identitária. Nesse movimento complexo, as experiências cotidianas não apenas refletem, como também são moldadas por uma extraordinária diversidade de influências, destacando-se, assim, a natureza fragmentada do espaço urbano.

Essas influências, tão nocivas e suplantadas pelo valor de troca (LEFEBVRE, 1991) e orientadas pelo modelo de acumulação, resultam no consumo de mercadorias e de produtos que excluem uma grande parcela da sociedade. O capital, ciente dessa exclusão, curva-se às massas visando explorá-las ao máximo e, assim, reforçar seu poderio global. Nesse cenário, imperam-se novos valores associados à alienação na sociedade urbana, consolidando uma dinâmica na qual a supremacia do capital prevalece sobre considerações humanas e sociais.

Seguindo as transformações em curso na sociedade, Magrini (2013) explica que,

[...] é no desenrolar do cotidiano que se estabelece a apropriação de diferentes espaços para a realização das atividades que baseiam a reprodução da vida social, como moradia, trabalho, consumo, lazer; são instituídas as relações de sociabilidade entre os cidadãos; desenvolvidas as representações acerca dos distintos espaços e de seus moradores (MAGRINI, 2013, p.365).

Acerca de tais representações, é premente entender o quanto elas se alteram mediante o alcance das práticas espaciais. Quando se manifestam de forma diminuta, elas propiciam a construção de um cotidiano excludente, caracterizado por uma compreensão superficial e um conhecimento limitado em relação à diversidade que caracteriza o espaço urbano. Em contrapartida, quando se revelam de maneira eminente, essas representações evocam uma riqueza de conteúdos e significados, engendrando um cotidiano inclusivo. Este se destaca por uma apreensão mais abrangente, revelando a complexidade que define e enriquece o ambiente urbano.

Todas essas questões, em conexão com as profundas transformações experimentadas pela sociedade, ganham relevância, especialmente após a virada para o século XXI. Este período assinala uma considerável melhoria nos indicadores urbanos em uma grande parte dos países sul-americanos, com destaque para o contexto brasileiro. Os antigos bolsões de pobreza, que representavam um contingente populacional muito expressivo frente aos relatos veiculados nos atuais canais de televisão, agora se deparam com um cenário em que as oportunidades no mercado de trabalho são, de fato, mais amplas. Contudo, é fundamental ressaltar que, apesar do crescimento quantitativo, a qualidade dessas oportunidades ainda carece de avanços substanciais.

O acesso a instituições como a universidade pública, a aquisição mais facilitada da casa própria, e a mobilidade urbana tem apontado para avanços notáveis de maneira geral. É certo que em algumas regiões brasileiras, como a Norte e a Nordeste, ainda se persistam desafios consideráveis para alcançar patamares significativos de desenvolvimento. Apesar dessas inquietudes, podemos descrever a dinâmica de um Brasil em que se evidencia duas faces distintas da pobreza: a pobreza absoluta, caracterizada pela dificuldade de acesso aos elementos essenciais para a subsistência como cidadão; e uma “nova” pobreza, talvez a menos debatida apesar de sua relevância, que é a pobreza alienada, subjugada e sujeita às imposições delineadas pelo sistema capitalista.

Diante do exposto, é possível inferir que as transformações profundas na sociedade, em especial nas dinâmicas urbanas, desvelam uma realidade multifacetada e complexa, permeada por tensões inerentes à pós-modernidade. A análise das práticas espaciais, das mudanças nas dinâmicas de

trabalho e do cotidiano revela não apenas as fissuras e fragmentações presentes, mas também aponta para a emergência de uma nova pobreza, caracterizada não apenas pela carência material, mas também pela alienação imposta pelo sistema capitalista em curso no século XXI.

### **Liquidez do cotidiano a fragmentação da vida urbana**

No esforço teórico desenvolvido por Bauman (2001), atese ao conceito de “modernidade sólida”, significou para o autor que o indivíduo temia à “impossibilidade de se adequar à norma geral”, todavia, “com o advento da modernidade líquida, o fantasma mais aterrador é o representado pelo medo de ficar para trás” (BAUMAN, 2006, p.18). Esses medos, que se proliferam e podem vir de todas as partes, como da ingestão de alimentos industrializados, da depressão, do estresse, das doenças cardiovasculares, da vida sedentária, da falta ou do excesso de trabalho, contribuem para a sensação de que o mundo ao nosso redor está imerso no caos. Diante dessa percepção, muitos chegam à conclusão de que a única alternativa é se resguardar diante de tanta adversidade e tomam iniciativas abruptas instalando câmeras, blindando carros e construindo muros.

E agora? Será que estamos verdadeiramente protegidos? O medo de ficar para trás, como advento da modernidade líquida discutida por Bauman (2001), é então cessado? A resposta é não. Os medos continuarão nos moldando e coexistindo em nossas vidas, em especial nas cidades, pois a velocidade da vida urbana está intrinsicamente ligada ao desenvolvimento do capitalismo. A busca incessante por eficiência, produção e consumo impulsiona

uma mentalidade de constante movimento, onde o tempo é literalmente dinheiro. E sendo o dinheiro um ente filosófico tão imponente para o desenvolvimento das cidades, logo, os medos continuarão nos perseguindo diante do receio de tornar-se um indivíduo fracassado.

Esse é, talvez, um dos maiores receios que tantos jovens, em especial após a virada para o século XXI, tanto carregam. Os efeitos dessa corrida desenfreada pelo sucesso, além de causar transformações diretas sobre o cotidiano, também retratam um cenário de extrema competitividade que reverberam desafios ainda maiores na determinação dos lugares que devem ocupar na sociedade. Cria-se, assim, uma cultura de simbolismos e de novos valores que passam a imperar, desencadeando diversas formas de divisões e de fragmentações na própria tessitura da vida urbana.

Uma dessas implicações pode ser explicada pela crescente aversão ao outro. Nesse contexto de competição desenfreada no âmbito individual, emergem grupos corporativos e adjacentes (agências, influencers, mercado imobiliário, corporações, etc.) que moldam comportamentos e ditam direções, exercendo influência sobre terceiros. Esse padrão comportamental, alimentado incessantemente pela busca pelo sucesso e alinhado com o paradigma de produção capitalista, intensifica um nível de competitividade ao ponto de gerar divisões notáveis em diversos setores da sociedade: seja no aspecto residencial, no consumo, no lazer, na educação ou no ambiente de trabalho. Em geral, trata-se de fenômeno marcado por uma competição exacerbada que não apenas fragmenta relações sociais, como também delineia uma paisagem urbana permeada pela produção cada vez maior de enclaves que afetam diferentes esferas da vida coletiva.

Dessa maneira, observamos a diluição dos laços orgânicos e o surgimento de novas formas de convívio. No âmbito residencial, destacam-se os condomínios fechados. No consumo, surgem galerias comerciais e shopping centers destinados a grupos mais seletos. No lazer, proliferam-se clubes, *resorts* e *lodges* de prestígio elevado. Na esfera educacional, evidenciam-se faculdades privadas elitizadas, cujas mensalidades e processos de admissão atendem a segmentos sociais específicos. No ambiente de trabalho, os espaços de *coworking* tornam-se ainda mais prevalentes e comuns nas cidades. Em geral, em todos esses domínios, manifesta-se uma tendência crescente de exclusividade atinente à fragmentação socioespacial.

À luz da reflexão de Carlos (2007), torna-se evidente que o sentido da cidade como reunião de todos os elementos definidores da vida humana e simultaneidade dos atos e atividades de sua realização, como possibilidade do uso dos espaços-tempos que compõem a vida, contém aquilo que a nega: a produção da fragmentação como separação e apartamento, implicando uma prática espacial cindida como ato de negação da cidade.

Nesse processo a cidade se estrutura como uma potência estranha na medida em que o cidadão se encontra destituído da atividade criativa constitutiva do humano, contrariando os princípios que regem o direito do acesso à cidade em suas múltiplas escalas e significados. De tal maneira, essa mesma cidade, como decorrência, é percebida como estranhamento, revelando a pobreza do mundo humano, isto é, o mundo como fonte de privação (CARLOS, 2007, p.37).

Alinhando-se a essa perspectiva, ao examinar a cidade contemporânea à luz dos processos que envolvem a segregação e fragmentação, e utilizando as diversas tipologias associadas aos

"enclaves socioespaciais" como ponto de referência, Capron (2006, p.15) salienta que

[...] a cidade, dividida por fronteiras de todos os gêneros, não será mais “uma”. Se ela não é, efetivamente, mais que uma acumulação de enclaves residenciais, comerciais, turísticos, etc., ela não é mais cidade, como afirmam certos autores. Ela, então, não seria mais somente segregada: seria igualmente fragmentada, o que significa que não haveria mais relações entre os diferentes fragmentos que a compõem, tendo em vista que os enclaves passam a se ignorar mutuamente.

Temos, assim, a construção da seguinte hipótese: a cidade contemporânea, quando associada aos elementos, como os medos, a incessante busca pelo sucesso, a competitividade, os novos valores e a crescente aversão ao outro, alimenta um paradigma dominante que resulta em efeitos altamente nocivos à própria essência urbana. Esta, em vez de cumprir integralmente sua função social, de fomentar a coletividade e contribuir para a construção de laços orgânicos, parece estar alinhada a uma orientação que propicia fragmentações, rupturas e estilhaçamentos. É como se, enquanto indivíduos, estivéssemos compelidos a atender a todas as demandas para nos tornarmos efetivamente parte integrante deste projeto centralizador que vêm se reproduzindo na cidade contemporânea.

Frente às mutações em curso na sociedade, especialmente evidenciadas na cidade contemporânea, percebemos a marcante transformação do cotidiano. As práticas espaciais, conforme destacadas por Amorim (2022) como fatores influentes na produção cambiante do cotidiano, emergem como elementos difusores dessa mudança incessante. Diante desse contexto, surge a indagação sobre a natureza desse cotidiano transformado – seria

ele, então, caracterizado por uma fluidez semelhante àquela atribuída à liquidez da modernidade defendida por Bauman?

## **Considerações finais**

Em síntese, a reflexão sobre as dinâmicas urbanas contemporâneas, suas transformações e interconexões revela uma cidade marcada por complexidades e desafios. A contemporaneidade, impulsionada por fatores globais como o capitalismo e as mudanças tecnológicas, evidencia uma pós-modernidade fluida, refletida nas práticas espaciais e no cotidiano urbano. Contudo, essa fluidez não denota apenas aspectos positivos; ao contrário, ela está intrinsecamente ligada a uma fragmentação socioespacial que se manifesta em enclaves, competitividade exacerbada e uma nova pobreza alienada, desafiando a essência coletiva da cidade.

Ao considerar a cidade contemporânea como um palco de negações e separações, percebe-se que a complexidade da vida urbana é fortemente influenciada pela competição desenfreada e pelos medos característicos da modernidade líquida. A cidade se revela como uma potência estranha, privando seus habitantes da atividade criativa constitutiva do humano. Nesse contexto, a análise das práticas espaciais e seus efeitos sobre o cotidiano urbano torna-se essencial para compreender as fissuras e buscar soluções para preservar a verdadeira essência da cidade como um espaço de coletividade e inclusão.

## **Agradecimentos**

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo amparo com os recursos para a escrita deste trabalho e que, igualmente, subsidia o desenvolvimento da pesquisa de doutorado em andamento.

## **Referências**

AMORIM, Paulo Henrique Silva de. *Fragmentação socioespacial, práticas espaciais e cotidiano: bairro Residencial Integração – Uberlândia (MG)*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia (MG), 2022, 161f.

BAUMAN, Z. 2001. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro, RJ. Zahar

CAPRON, G. *Quand La ville se ferme*. Quartiers résidentiels sécuritisés. Paris, Bréal, 2006.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: FFLCH, 2007.

HARVEY, David. *17 Contradições e o Fim do Capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2016.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à cidade*. São Paulo: Documentos, 1991.

MAGRINI, Maria Angélica de Oliveira. *Vida em enclaves. Imaginário das cidades inseguras e fragmentação socioespacial em contextos não metropolitanos*, 2013. (Doutorado em

Geografia) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Presidente Prudente (SP), 482f.

OJIMA, Ricardo; MARANDOLA JR., Eduardo. Cidades líquidas: mobilidade populacional e ambiente no urbano contemporâneo. In: Gilberto Javier Cabrera Trimiño, Roberto Luiz do Carmo. (Org.). *Población y medio ambiente en Latinoamérica y el Caribe: Cuestiones recientes y desafíos para el futuro*. 1ed. Rio de Janeiro: ALAP, 2009, p. 47-60.

SANTOS, Milton. *Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

# **GEOGRAFIA DA RELIGIÃO: O OLHAR CULTURAL COMO ELEMENTO DE COMPREENSÃO SÓCIO- ESPACIAL DA CIDADE**

*Jacksiel da Silva Maximino.*

*Iany Elizabeth da Costa.*

## **Introdução**

Pensar a Geografia a partir de um viés cultural e religioso, é pensar na produção do Espaço dentro de um contexto histórico, que leva a refletir as nuances que se materializam socialmente, sendo perceptível através da população e da contemporaneidade, isto no quesito de estrutura enquanto sociedade, como uma espécie de bagagem e também reflexo temporal, que podemos tomar como História e Cultura a princípio de discussão acerca do conceito de Espaço.

Um dos maiores nomes dentro da ciência geográfica, o renomado Milton Santos nos dá complemento nesse trajeto de raciocínio, ao discorrer afirmando que, “O Espaço é a acumulação desigual de tempos” (2021, p. 09), ao escrever tal reflexão no seu livro intitulado, *PENSANDO O ESPAÇO DO HOMEM*, ele não escreveu no intuito de abordar religião evidentemente, porém, a ciência é um constante evoluir, uma eterna metamorfose, logo, ao ele trazer essa discussão, abriu uma porta com várias possibilidades de abordagem, a partir do contexto de Espaço por

meio de inúmeras facetas reflexivas geradas com tal análise exposta.

A partir de tal contemplação gerada a respeito do Espaço, podemos refletir da mesma maneira como proposto e feito pela geógrafa Zeny Rosendahl, juntamente com Roberto Lobato Corrêa, quando tais pesquisadores publicaram pela UERJ, o livro intitulado como *RELIGIÃO, IDENTIDADE E TERRITÓRIO*, no ano de 2001, levando a ciência geográfica brasileira a explorar mais o campo da religiosidade como uma grande ferramenta potencial, para compreender a espacialização social e o contexto de população de maneira mais aprofundada que o convencional.

Diante desta discussão, este estudo visa entender a partir de um ponto de vista geral acerca do processo de formação do Espaço, como ocorre a sócio-espacialização cultural, isto dentro do fenômeno da religiosidade, no entanto, não focando em uma religião específica, mas a considerar a subjetividade de manifestação do crer, como sendo um agente modelador da Cultura e do Espaço, tendo em vista que, “A religião seria o sentimento coletivo vivenciado como [...] sociedade e que transmite [...] (o projeto de sociedade, é a alma da religião)” (Willaime, 2012, p. 33).

Contudo, o trabalho também busca discutir de maneira específica a estruturação espacial do ponto de vista enquanto organização das cidades, no percalço e intuito de refletir o fenômeno da segregação espacial, isto pensando no conceito de Espaço, e utilizando a cultura juntamente do fenômeno religioso para tal propósito e aparato de análise crítica.

A partir disso, sempre tendo em mente alguns questionamentos como de que, a religiosidade atrelada à cultura, são fatores da *Ecologia Urbana* que podem levar à fragmentação

espacial ? Tal fragmentação, possui qual impacto na hora de observar a produção do espaço ?

A vista de tal proposta para execução e discussão do presente trabalho, encontramos "uma espécie de Geografia do Sagrado" (Peltre, 1995, p. 307 *apud* Rosendahl, 2001, p. 12) com ânsia de compreender o conceito de Espaço no contexto social, por isso, a cultura a servir muito bem como aparato indispensável nesse percurso científico almejado, na tentativa de se aproximar ou quiçá, alcançar a compreensão de Espaço.

Todavia, esta pesquisa podemos observá-la como sendo de característica etnográfica, com uma abordagem de revisão bibliográfica integrativa, de modo a conjecturar o ser social como agente direto e modelador de sua zona de habitação, no intuito de que possa instigar o buscar e o refletir melhor a respeito do tido Espaço como já mencionado, provocando uma discussão que perpassa pelo campo da Geografia, Sociologia e a visão Urbanista centralizada para tal finalidade investigativa.

### **A ótica da produção do Espaço Social enquanto cidade.**

Discutir o conceito de espaço é algo encantador, mais que ao mesmo tempo se mostra como sendo uma tarefa desafiadora, e sendo também portadora de extrema importância, pois, a partir de tal proposta, podemos compreender melhor como se dá a configuração e a estruturação espacial, em que nos serve por habitat e local do expressar enquanto ser social, tendo em vista que, o Espaço, é fruto da movimentação do ser humano através do tempo, ou melhor, "O Espaço é a acumulação desigual de tempos" (Santos, 2021, p. 09).

Ao tomar nota de tal análise reflexiva e teórica, o pesquisador pode abrir os olhos para enxergar melhor o mundo à sua volta, e com isso, alcançar uma leitura ampliada de seu objeto de estudo, que em nosso caso, o próprio a ser colocado como objeto de discussão.

Pensar nesse conceito, o Espaço, é pensar em nós mesmos como figuras ativas, e não como coadjuvantes, pois, a produção do Espaço, está diretamente ligada à nós como seres sociais, e que há uma necessidade constante em nós mesmos de uma ação contínua, a vista que, sempre devemos trabalhar em prol da sustentação de nossos padrões sociais de vida, ou melhor,

O homem é um ser ativo. A ação que realiza sobre o meio que o rodeia, para suprir as condições necessárias à manutenção da espécie, chama-se a ação humana. Toda ação humana é trabalho, e todo trabalho é trabalho geográfico. Não há produção que não seja produção do espaço, não há produção do espaço que se dê sem o trabalho” (Santos, 2021, p. 96).

Diante de tal posicionamento, gera-se uma reflexão muito importante, pois, desencadeia e aguça o pensar crítico e científico no conceito que até então, é abstrato e teórico, na qual posteriormente passa a se materializar na realidade a partir da vivência, com isso, podemos pensar na produção do espaço como sendo algo artificial, ou até mesmo como uma produção e ação antrópica, tendo em vida de ser produto da ação do homem em prol de si mesmo.

A medida que o ser humano interfere no meio em que vive, provoca alterações significativas, o tornando um espaço antropizado cada vez mais, induzindo assim, para um espaço de materialização e manifestação social, sendo modelado e construído em cima de interesses, para promover sua melhor

ocupação espacial, de maneira que possa atender as necessidades enquanto meio de habitação e desenvolvimento.

*Figura 1: Pessoas atravessando uma das ruas da Califórnia nos Estados Unidos.*



*Fonte: Nilen Varade. 19 de Jun 2022.*

Em concerne com o debate levantado, poderíamos compreender a princípio, isto de maneira sintetizada, ou melhor, simplificada, vindo a corresponder como sociedade a primeiro momento, todavia, não devemos pensar no meio enquanto possibilitador da habitação social como uma nomenclatura separada e distante do conceito de Espaço, muito pelo contrário, ao pensar no meio em que habitamos, devemos analisar e “refletir sobre os processos ocorrentes no âmbito da relação entre espaço e sociedade” (Catalão, 2011, p. 174)

Entretanto, é fundamental ter ciência de que, observarmos a tal ocorrência como sociedade de maneira simplificada assim dizendo, de maneira que buscamos considerar o princípio básico de tal titulação a priori, pois, necessita-se um pouco mais de aprofundamento para compreender e caracterizar tal fenômeno enquanto estudo do caso, a conduzir principalmente para o mundo analítico da Urbanização.

Comungando da mesma, somos saciados dentro dela no momento em que nos deparamos com a visão do urbanismo social, cujo tal ramo este, dentro do urbanismo, os estudos trilha caminhos que são fundamentais na hora de buscar compreender mais profundamente o Espaço, isto, devido à consideração do homem enquanto figura central, no ponto de vista do padrão de produção e ocupação do Espaço, assumindo deste modo, o papel como que de uma espécie de antropologia da cidade.

## **Cultura e Religião: uma dicotomia sócio-espacial**

Ao iniciar a grandiosa saga de buscar entender o espaço refletindo sua configuração e estruturação, podemos observá-la como sendo algo muito similar a formulação do universo e o mundo da pesquisa científica, se mostrado como algo muito amplo, pois é um mar de dimensão de possibilidades muito abrangentes que emergem de seu interior, na qual, ao momento em que se aborda o conceito de Espaço, é falar também ao mesmo tempo sobre o espaço social como a essência de sua dinâmica como fixos e fluxos.

O espaço é [...] sempre, formado de fixos e fluxos. Nós temos coisas fixas, fluxos que se originam dessas coisas fixas, fluxos que chegam a essas coisas fixas. Tudo isso é o espaço. Os fixos nos dão o processo imediato do trabalho. Os fixos são os próprios instrumentos de trabalho [...] incluindo a massa dos homens, [...] os fluxos são os movimentos, a circulação (Santos, 2021, p. 85-86).

Por sua vez, a construção do meio enquanto espaço social, em sua identidade é esboçada claramente como fruto do trabalho e ação do homem no meio em que o próprio habita, evidenciando cada vez mais como algo orgânico, ou melhor, produto de uma “modernidade líquida” (Bauman, 2001, p. 63), tendo em vista que, “o fenômeno humano é dinâmico, e uma das formas de revelação desse dinamismo está, exatamente, na transformação [...] do espaço habitado” (Santos, 2021, p. 42).

A partir de tal colocação, podemos compreender o Espaço como uma produção orgânica, no sentido de que, o mesmo sendo fruto da ação antrópica, sua produção depende diretamente da interferência do homem como sujeito central, logo, se a população muda seus padrões de vida, a sociedade também adere a mudança e ganha um novo arquétipo, levando a própria para um fluxo contínuo de “novas transformações no espaço” (Corrêa, Rosendahl, 2013, p. 152) que o remodela.

Tais estas transformações conjecturadas, podendo vir a ser perceptível de maneira material ou imaterial, material na perspectiva de modelagem do Espaço enquanto cidade, a medida que a “A concentração da população acompanha os meios de produção. O tecido urbano prolifera” (Lefebvre, 2021, p. 19).

Do mesmo modo, em seguida, utilizando as palavras "revolução urbana", designaremos o conjunto das transformações que a sociedade contemporânea atravessa para passar do período em que predominam as questões de crescimento [...] o urbano [...] esse eixo é ao mesmo tempo espacial e temporal: espacial porque processo se estende no espaço que ele modifica; temporal, uma vez que se desenvolve no tempo, de início como aspecto menor da prática e da história (Lefebvre, 2019, p. 21-23).

Esta sensibilidade do Espaço, cujo sujeito a mudanças constantes devido ao seu agente (*o homem*), compactua com as colocações do Zygmunt Bauman (2001), na qual, o mesmo tece uma discussão de análise crítica e sociológica dos padrões sociais e o padrão da mentalidade cultural, a colocando como líquida, devido a sua grande sujeição e vulnerabilidade, para contínuas mudanças de interesses de maneira muito rápido e facilmente, mostrando ser inconsistente, maleável, moldável, e principalmente, se enquadrando dentro do adjetivo, *Mutável*.

Por sua vez, pensar no lado imaterial dessas transformações espaciais, é pensar nas outras formas de manifestação da presença humana, é sobre refletir em como o mesmo se expressa e dá a sua (*cara*) ao meio, o tornando seu propriamente dito, o moldando para que, o Espaço, como produto e objeto, ele possa ser modelado ao ponto de torná-lo possuidor de um encaixe perfeito, ou melhor, possibilitar que o próprio se desenvolva conforme seus utilizadores desejam e também necessitam.

A vista disso, de maneira que haja um encaixe melhor entre o homem com meio em que vive, na perspectiva de criar um vínculo, possibilita-se algo similar ao sentimento de posse para com tal, (Meu Espaço), sendo assim, profícuo no quesito de desenvolvimento identitário, de encontro a produzir um

sentimentalismo de pertencimento para com o seu espaço presente, isto, em concerne com as reflexões e colocações apontadas por Yi-Fu Tuan (2012), na sua obra, *TOPOFILIA*.

Assim sendo, “ao observarmos somente as formas espaciais, esquecemos aquilo que lhes dá a vida e sentido, ou seja, a maneira pela qual este espaço é vivido” (Rosendahl, 2001, p. 94), pensando nisso, pensar na religiosidade como uma ferramenta cultural de modelagem do Espaço, torna-se pertinente, já que, a cultura, é algo que molda o comportamento e a mentalidade das pessoas, e as pessoas interferem no meio em que vivem como reflexo desse processo de produção em massa e orquestrado pelos mesmos.

A medida que esses espaços são modificados pela religião, a sociedade encontra formas diferentes de apropriar-se do território que estão inseridas, visto que, por se tratar de uma construção sociocultural que é construída pelas culturas, valores, tradições, histórias, políticas e códigos, quando valorizadas fortalecem a autoestima dos grupos locais, ou seja, tem na identidade sua principal característica (Oliveira, Perafán, 2007 *apud* Soares, 2021, p. 90).

Contudo, a identidade cultural na perspectiva religiosa “não apenas cria espaços sagrados, como também procura materializar seus sentimentos, imagens e pensamentos neles” (Rosendahl, 1996, p. 33), no entanto, é importante ter ciência também de que “as crenças religiosas são representações que expressam a natureza das coisas [...] e as relações que essas implicam” (Willaime, 2012, p. 31), apresentando multi-facetas em sua materialização.

*Figura 2: Expressão cultural e multi-religiosa da tradicional lavagem da Igreja do Bonfim, em Salvador, na Bahia.*



*Fonte: @grazisemcau2; Pinterest.*

O campo religioso tendo uma dualidade, no sentido de considerar que no final das contas, “os ritos são regras de comportamento que determinam como o homem deve se comportar”(Willaime, 2012, p. 33), não só como conduta para si mesmo, mas para com os demais ao seu entorno, com o intuito de levar uma verdadeira, cujo o mesmo acredita, como uma espécie de colonização de credo e cultura.

Ao transformar o religioso em uma dimensão intrínseca da sociedade (“o projeto de sociedade é a alma da religião”), ao ressaltar o poder de sua expressão”(Willaime, 2012, p. 33), a partir disso, leva-se a algo similar de “atividades urbanas como expressão da separação do cidadão [...] dos espaços públicos [...] está diferenciação ganha realidade,

como cada cidadão se apropria do espaço” (Vasconcelos, 2021, p. 96).

Outrora, estes caminhos trilhados pelas religiosidades com suas marcas de expressões no espaço, podendo gerar há possibilidade de produção do fenômeno da intolerância em seu meio de ocupação, isto, juntamente com uma espécie de marginalização espacial, que posteriormente, ganha o nome de “*Segregação*” (Vasconcelos, 2021, p. 95), ou seja, a criação de espaços de vulnerabilidade dentro da produção urbana das cidades, a mesma a partir da evidente divisão espacial.

Dentro dos estudos sobre a produção da cidade, isso se materializa através do que o Rogério Haesbaert (2006) aponta como os “microespaços”, tais divisões, sendo espaços distintos dentro do meio maior, a cidade em fragmentos, cujo tal apontamento, pode ser observado a partir da fragilidade socioespacial que cria espaços marginalizados e outros não, a mesma desenvolvida com a disputa de uma espacialização maior por parte de cada religião, mas que no entanto, encoberto com uma suposta harmonia enquanto como uma fábula espacial, levando a pensar a existência de um direito à cidade como de todos, por todos, e principalmente, para todos.

## **Considerações finais ou conclusão**

No decorrer desse estudo, foi possível observar que, pensar a construção do espaço social das cidades, é fundamental, tendo em vista que, o compreender leva para uma melhor forma de intervir em suas fragilidades, tal como, o presente estudo teve por esse intuito, buscar recordar a reflexão da construção do Espaço Social que compreendemos por Cidade, pensando o

aspecto Urbanístico, Cultural e Religioso, de maneira a instigar um novo olhar para os nossos espaços vividos de forma crítica.

Tais ponderações, sendo de grande relevância no campo de uma Geografia Crítica e Humanista, considerando os aspectos sociais como indispensáveis, no momento de pensar em políticas públicas a partir das fragilidades do próprio meio, cujo, muitas vezes, o mesmo é desconsiderado ou até mesmo, esquecido, conforme comungam da mesma visão, os dois grandes teóricos dentro do mundo científico, o Milton Santos (2021), com a *METAMORFOSE DO ESPAÇO HABITADO* e o Henri Lefebvre (2019) em seu trabalho, *A REVOLUÇÃO URBANA*.

Portanto, indiscutivelmente é impensável querer falar da produção do espaço social, sem observar as subjacentes lacunas entreabertas que se fazem presente no meio, de modo que, devemos buscar sempre corroborar na construção de um espaço verdadeiramente mais humano, com ânsia de tal produção não só ser criado em cima dos interesses do homem, mas sim que seja uma produção que possa uni-los em prol de uma causa maior, o bem comum de todos

Sendo assim, colocando sempre o Espaço como pauta emancipatória da sociedade, de modo que, reverbere e resguarde o direito à cidade de maneira comunitária e plural, respeitando a diversidade e olhando sua existência como mais uma peça que compõem o quebra maior, que é a estrutura espacial, no desígnio de alcançarmos um espaço verdadeiramente harmônico e que seja para todos, mas principalmente, que seja por todos.

## Referências

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. 1º Ed. Editora: Zahar. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

CATALÃO, Igor. Socioespacial ou Sócio-espacial: continuando o debate. *Revista Formação Online*. v. 02, n.º. 18, p. 39-62, Jul./Dez. 2011. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/download/597/1226>>. Acesso em: 24 dez. 2023.

CORRÊA, Roberto Lobato; ROSENDAHL, Zeni. Org. *Os Caminhos da Construção Teórica: ratificando e exemplificando as relações entre Espaço e Religião*. ROSENDAHL, Zeny. IN, Geografia cultural: uma antologia. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. v. II. p. 103 a 118.

GRAZISEMCAU2; PINTEREST. *Cultura Bahia: Lavagem do Bonfim, Salvador-Bahia*. Disponível em: <<https://pin.it/4JkJSGr>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

HAESBAERT, Rogério. *Territórios Alternativos*. 2º Ed. Editora: Contexto. São Paulo-SP, 2006.

LEFEBVRE, Henri. *A Revolução Urbana*. Tradução: Sérgio Martins. 2º Ed. Editora: UFMG. Belo Horizonte-MG, 2019.

ROSENDAHL, Zeny; CORRÊA, Roberto Lobato. *Religião, Identidade e Território*. Editora: EduERJ. Rio de Janeiro-RJ, 2001.

SANTOS, Milton. *Metamorfose do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia*. 6º Ed. Editora: Edusp. São Paulo-SP, 2021.

SANTOS, Milton. *Pensando o Espaço do Homem*. 5° Ed. Editora: Edusp. São Paulo-SP, 2021.

SOARES, Luana Eduarda da Silva; SOARES, Jamilson Azevedo. Identidade Cultural em Construção: Território, Juventude e Religião. *Revista Pensar Geografia*. v. 04, n°. 02, p. 86-95, Jan./Fev. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.apps.uern.br/index.php/PGEO/article/download/2900/2545/7940>>. Acesso em: 28 dez. 2023.

TUAN, Yi-Fu. *Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente*. 1° Ed. Editora: EDUEL. Londrina-PR, 2012.

VASCONCELOS, Pedro de Almeida; CORRÊA, Roberto Lobato; SILVANA, Maria Pintaudi. *A Cidade Contemporânea: Segregação Espacial*. 1° Ed. Editora: Contexto. São Paulo-SP, 2021.

VARADE, Nilen. *Pessoas atravessando uma rua em uma cidade*. Disponível em: <<https://unsplash.com/pt-br/fotografias/pessoas-atravessando-uma-rua-em-uma-cidade-Nswpo-b5wxs>>. Acesso em: 24 dez. 2023.

WILLAIME, Jean-Paul. *Sociologia Das Religiões*. 1° Ed. Editora: UNESP. São Paulo-SP, 2012.

# **GEOGRAFIA E DIVERSIDADE NO ESPAÇO URBANO: AS MICROTERRITORIALIDADES POLÍTICAS, FESTIVAS E SOCIAIS DA COMUNIDADE LGBTQIA+ PRESENTES NA 21ª PARADA DA DIVERSIDADE DE TERESINA/PI**

*Francysco Renato Antunes Lopes  
Juscelino Gomes Lima*

## **Introdução**

A Geografia, por ser uma ciência que estuda as atribuições que o ser humano propicia no espaço geográfico, possibilita um olhar para a diversidade existente no meio social, seja nas questões raciais, étnicas, sexuais e de gênero. Como forma de inclusão, os movimentos sociais são uma resposta de grupos minoritários por participação mais efetiva na sociedade, por meio de colaboração democrática, luta política e pelo direito de ocupar os espaços da cidade.

A comunidade LGBTQIA+ é um desses grupos com histórico por busca de visibilidade, exercício das suas cidadanias, afetividades, expressões culturais e causas político-identitárias. Em razão de crescentes discussões sobre inclusão de grupos minoritários como foco da atenção de assuntos jurídicos, como a criminalização da homofobia no Brasil no ano de 2019, por exemplo, as manifestações da comunidade ocorrem por meio da oposição ao discurso dominante heteronormativo, valorizando a visibilidade de invisíveis.

A principal forma de manifestação das pessoas LGBTQIA+ é por meio do evento denominado “parada”, que são acontecimentos com caráter político e festivo que ocorrem em um espaço delimitado dentro da cidade com frequência de uma vez por ano. Em Teresina, o evento iniciou em 2002 com concentração na Praça da Bandeira, no Centro, seguindo posteriormente em desfiles pelas ruas da área central. Em 2011, o evento passou a ser sediado em área aberta ao lado da Ponte Estaiada, na zona leste da capital.

Mesmo com a importância de movimento de resistência e de exercício coletivo, as Paradas não são isentas de críticas a possíveis desvirtuamentos do seu caráter inicial de luta e pedidos por respeito. As Paradas da Diversidade, incluindo a da capital do Piauí, carregam a coexistência de distintos significados, seja pela força política, pela possibilidade de convivência social do grupo ou pelo simbolismo da festa como expressão cultural dos seus.

A proposta de pesquisa buscou se relacionar com temáticas da Geografia Urbana, especificamente através da perspectiva de diversidade e da formação de microterritorialidades pela comunidade LGBTQIA+ (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais/Travestis/Transgêneros, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero e mais (demais orientações sexuais ou identidade de gênero, como pansexuais ou pessoas não-binárias)) no espaço da cidade.

O recorte espacial compreende o local onde ocorreu a 21ª Parada da Diversidade de Teresina, com recorte temporal na referida edição, que aconteceu no dia 03 de setembro de 2023.

Com isso, é objetivo desta pesquisa, analisar as microterritorialidades políticas, festivas e sociais da comunidade LGBTQIA+ presentes na 21ª Parada da Diversidade de Teresina, pelo viés da diversidade no espaço urbano.

Como forma de exposição dos debates e resultados, o texto está estruturado, além deste momento introdutório, na seguinte configuração: na segunda seção, é feito debate sobre a composição do espaço urbano, considerando os recortes de territórios e microterritorialidades. Já na terceira parte, apresentamos a Representatividade LGBTQIA+ e a Comunidade em Teresina. Na quarta parte, cabe destaque para o recorte metodológico da pesquisa. Na quinta seção, há a apresentação dos resultados da pesquisa e por fim, as considerações finais, seguida da listagem bibliográfica.

## **O Espaço Urbano, os Territórios e as Microterritorialidades da Cidade**

A Geografia é a ciência que instiga reflexões sobre o ser humano, seu meio e como ele interfere no espaço que produz. Entre as áreas de conhecimento geográfico, a Geografia Urbana se destaca pela possibilidade de olhares para a cidade, fruto de construção de uma sociedade que cada vez ocupa mais áreas centrais com relevância econômica e social.

Palco de constantes transformações, a cidade se (re)organiza através dos seus agentes sociais, entre os quais, segundo Côrrea (1995. p. 23), envolve práticas que possibilitam um contínuo processo de reorganização espacial feito via incorporação de novas áreas ao espaço urbano, além da “densificação do uso do solo, deterioração de certas áreas,

renovação urbana, relocação diferenciada da infraestrutura e mudança, coercitiva ou não, do conteúdo social e econômico de determinadas áreas da cidade”.

Segundo o autor, a cidade é feita e refeita por esses agentes sociais, representados por industriais, proprietários fundiários, promotores imobiliários, Estado e grupos sociais excluídos. Dessa forma, infere-se que o espaço urbano é uma produção social e um produto da acumulação do tempo (Gottdiener, 1997). Esse espaço urbano é apropriado de formas distintas, por interesses que podem divergir ou convergir, e por diferenciações do seu valor, onde “são os diversos modos de apropriação do espaço que vão pressupor as diferenciações de uso do solo e a competição que será criada pelos usos, e no interior do mesmo uso”. (Carlos, 2001, p. 42).

A ideia aponta que a ocupação do espaço não é neutra, gera conflitos e competições decorrentes das diferentes perspectivas dos reivindicantes. Podem ser constituídas pelas lutas por recursos naturais, por espaço físico ou por mudanças oriundas de necessidades de parte da sociedade civil, por exemplo. Do ponto de vista geográfico, a cidade é resultado da construção histórica e social promovida pelo homem.

Complementando a ideia, Carlos (2011, p. 37) também afirma que “o espaço é produto e expressão prática daquilo que a civilização, ao longo do processo histórico, foi capaz de criar. Assim, a natureza social do espaço só faz esclarecer o mundo moderno”. A obra atesta que a produção do espaço é categoria indispensável do conhecimento geográfico e realidade concreta conectada ao movimento de reprodução da sociedade.

Um ponto significativo que pode ser pensado no espaço da cidade é a noção de cotidiano, pois segundo Lefebvre (1968, p. 145), os processos urbanos só têm sentido com o sentido social e as vivências humanas, nas relações que homens e mulheres estabelecem com o espaço. Assim, surgem “necessidades, desejos, conflitos, contradições, símbolos, sentidos, memória, gestos, percursos e o habitar”. Para o autor, a ideia de habitar não seria apenas se apropriar, mas atuar no espaço, moldá-lo e dar sentido. É diferente do habitat, conceito da sociedade moderna gerenciada pelo Estado, por espaços homogêneos e quantitativos.

Sobre a apropriação humana, o conceito de território deve ser introduzido quando se fala de (re)significados produzidos pelo ser humano. Santos (2004) aponta que definir o espaço e o território exigem dedicação, em decorrência das complexidades para se trabalhar fenômenos mutáveis, inconstantes e flexíveis. A teoria do autor traz direcionamento para as dificuldades e necessidades de refletir a cidade como fruto da espacialização da sociedade, sua distribuição e apoderamento dos locais de vivência.

Souza (1995) conceitua uma flexibilização do conceito de território, além das dimensões políticas e culturais de uma sociedade, nas perspectivas de campo de força, teia ou rede de relações sociais, que em sua complexidade definem duas alteridades: nós (a comunidade, o grupo, *insiders*) e eles (estranhos, de fora, *outsiders*). Assim, além de ser político e cultural, o território é configurado pelas relações de poder e deve ser analisado de diversas formas e funções. Essa perspectiva valeria também para territórios temporários, como o do tráfico, da prostituição e “dos homossexuais”. Este último, configurado pelo cenário da década de 1990, período de publicação do texto,

em que grupos LGBTQIA+ eram mais marginalizados e não possuíam direitos conquistados nas décadas posteriores.

Raffestin (2001), também, abordou a possibilidade do território como produção a partir do espaço, destacando as relações marcadas pelo poder, especialmente os exercidos por pessoas ou grupos, inerente a qualquer relação social. O autor também cita a condução do território por um “ator sintagmático”, que são envolvidos em uma ou mais relações e organizam a espacialização dos seres ou coisas porque os controlam ou possuem. Independente de atuarem pelo Estado, por organizações ou individualmente, “esses atores produzem território e mantem relação com uma porção do espaço. A ação desse grupo gera, de imediato, a delimitação” (Raffestin, 2001, p. 153).

A categoria de território possui considerável amplitude e derivações como a de territorialização, desterritorialização, territorialidades, territorialismo, macroterritorialidades e microterritorialidade. Nos dois últimos, os significados produzem contrapontos categóricos, pois nas macroterritorialidades coexistem agrupamento de “territorialidades que já passaram pelo processo de expansão, tornando-se dominantes e atuando na homogeneização espacial de acordo com seus interesses, utilizando-se de toda estrutura macro”. (Denez, 2012, p. 03).

É relevante colocar que antes das microterritorialidades, categoria delimitada para a pesquisa a ser desenvolvida, existe o espaço da sociabilidade e suas diferentes relações. Na configuração do microterritório as relações são reduzidas ao micro, não em termos de importância, mas na afetividade e na efemeridade, como defende Turra Neto (2013) no conceito de microgeografia com estudos direcionados aos sujeitos sociais, por análises que partem do indivíduo, suas expressões e ações no espaço.

A microterritorialidade reforça os sujeitos de uma sociedade como elementos de resistência a moldes dominantes, uma nova forma de perceber o mundo e resistindo a configurações dominantes. O significado de microterritorialidade é oposição ao homogêneo, as organizações institucionalizadas imperativas, questionando as manifestações de poder e o mundo convencional. A afetividade, a pluralidade, o comunitário, a fluidez e a identidade possibilitam ações de resistência no microterritório.

## **Representatividade LGBTQIA+ e a Comunidade em Teresina**

Um dos grupos que constantemente adere a movimentos de ocupação de espaços de microterritorialidade é o de Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais/Travestis/Transgêneros, Queer/Questionando, Intersexo, Assexuais/Arromânticas/Agênero e mais (demais orientações sexuais ou identidade de gênero, como pansexuais ou pessoas não-binárias), representados pela sigla LGBTQIA+ ou pelo sinônimo *queer*, termo utilizado com frequência pela comunidade. A primeira parte da sigla, LGB, diz respeito a orientação sexual do indivíduo, e a segunda parte, TQIA+, refere-se ao gênero.

A sexualidade humana é composta por quatro elementos: sexo biológico, atração ou orientação sexual, expressão de gênero e identidade de gênero. O sexo biológico é considerado pela ciência como o conjunto de informações dos cromossomos. Se baseia na identificação genotípica, considerando os órgãos sexuais do nascimento, a capacidade de reprodução e as

principais características físicas e fisiológicas que diferenciam o masculino do feminino.

Em relação a atração ou orientação sexual (também afetiva), manifesta-se pelo desejo involuntário de uma pessoa frente a outra. Na maioria dos casos elas configuram-se como heterossexual (atração afetiva e sexual pelo sexo oposto), homossexual (atração afetiva e sexual por pessoas do mesmo sexo e gênero) e bissexual (atração afetiva e sexual por pessoas de ambos os sexos/gêneros). (Santos; Silva; Ferreira, 2019).

Já a expressão de gênero possui relação com a maneira como o indivíduo manifesta socialmente sua identidade de gênero, através do nome, cabelo, roupas, voz e expressões do corpo. Não possui relação com o sexo biológico, apesar da maioria das pessoas manifestarem suas expressões como feminina ou masculina. Outras formas de expressão de gênero são a não-binária, a fluída e a andrógina. A identidade de gênero é a percepção que a pessoa tem sobre si, se masculino, feminino ou nenhum, independente do sexo biológico. É a maneira de se ver reconhecida, mesmo que não seja de acordo com o gênero de nascimento (Souza; Meglhioratti, 2017).

Os conceitos da identidade de gênero envolvem vertentes como cisgênero (identificação do gênero de acordo com o determinado no nascimento), transgênero (não se identifica com comportamentos convencional do gênero de seu nascimento), queer (não se encaixa em nenhuma identidade ou expressão de gênero), mulheres e homens transexuais (pessoas que possuem identidade de gênero diferente do sexo biológico e se afastam dele se identificando psiquicamente pelo sexo oposto. Podem realizar modificações corporais por meio de terapias hormonais ou cirurgias, em busca de atributos físicos que lhes deem satisfação), intersexual (variação na pessoa do padrão de masculino ou

feminino culturalmente estabelecido, nas condições fisiológicas) (Polakiewicz, 2021).

Também existem as travestis, que nascem com sexo masculino e tem identidade de gênero feminina. Não possuem desconforto com o sexo biológico de nascimento, nem com traços corporais femininos e masculinos, necessariamente. A identidade de gênero é feminina e, por isso, utiliza-se o artigo definido “A” em sua identificação.

É um grupo que sofre com o estigma de serem lembradas como profissionais do sexo, um equívoco histórico que perpetua pelo tempo. Não devem ser confundidas com pessoas crossdressers, que são pessoas que se vestem e usam acessórios e/ou se maquiam de forma diferente do que é socialmente estabelecido para o seu gênero, sem se identificar como travesti ou transexual; ou com drag queens/king ou transformistas, artistas que se vestem conforme o gênero masculino ou feminino, para fins artísticos ou de entretenimento (Polakiewicz, 2021).

Referente a ocupação dos espaços, as minorias sociais se apropriam dos territórios e configuram microterritórios pela dimensão do simbolismo e pertencimento, determinados pelas ações de grupos sociais. Essa característica é significativa com as minorias sexuais, pois as minorias sexuais, fazem a busca de um “campo simbólico que os façam ser reconhecidos por seus semelhantes, em muitos casos procuram nos territórios de convivência uma proteção, pelo medo do preconceito, da abjeção [...]”. (Meira: Ferreira, 2018, p. 80).

Como traduzem os autores, os territórios de convivência funcionam como movimentos de (re)construção de vínculos identitários e reorganização territorial pelos condicionamentos sociais, surgindo a perspectiva de comunidades, de novas

ligações e de movimentos sociais. Pelo olhar da população LGBTQIA+ e segundo De Tilio e Gomes Silveira (2021) os movimentos sociais funcionam como estratégias de organização coletiva, pela construção de alianças, pertencimento e laços de afeto.

O conceito de “comunidade que vem”, proposto pelo filósofo italiano Giorgio Agamben e citado por Trevisan (2018), reforça a rearticulação em torno da singularidade dos oprimidos com certo otimismo ao afirmar que ao se vencer o medo de ser, os oprimidos em estado de purpurinização não precisam pedir licença aos guardiões do poder heteronormativo, pela maior compreensão do território do desejo, onde não existem mestres e nem padrões, mas sim a construção das singularidades do sujeito

Delimitando para Teresina, a cidade iniciou sua organização na vivência do movimento em 1988, com o grupo *Free*, depois na década de 1990 teve continuidade com o Grupo Homossexual Babilônia e na década de 2000 com o Grupo Matizes (Quadros; Medeiros; Ferreira, 2019). Com a robustez do movimento *queer* em Teresina e sua concentração de vivências na região do centro da cidade, os espaços passaram a receber significados e geraram fenômenos que reforçam o sentido de comunidade, resistência e lutas por visibilidade, onde o Movimento LGBT de Teresina “tem uma grande importância na efetivação de políticas públicas que garantam os direitos de cidadania para essas pessoas que, historicamente, estiveram invisibilizados, estigmatizados e à margem da sociedade”. (Quadros; Medeiros; Ferreira, 2019, p. 11).

Historicamente, Teresina não possui registros fidedignos das vivências em décadas anteriores aos anos 1990. Segundo Santos (2013) na década de 1970 ocorreram assassinatos de pessoas que frequentavam bares nos arredores da Avenida Frei

Serafim e da Avenida Miguel Rosa, e nesses casos, a sexualidade das vítimas foi discutida durante as investigações na época, pois os locais eram frequentados por homossexuais.

Existem referências de espaços de práticas sexuais em praças desde a década de 1970; a existência de um bar para o público LGBTQIA+ na mesma década, na Avenida Paissandu; um bar chamado Gaiola das Loucas, no baixo centro de Teresina, em 1978; e boates que surgiram na década de 1980, como a “Cutruco”, próximo a Ponte Metálica, o bar “Cheiro Verde”, no bairro Vermelha, além das boates “Medieval” e “Mit Dance”. Esses locais permitiam o público homossexual, mas proibiam a entrada de travestis (Santos, 2013).

Apesar da expressividade, Linhares (2015, p. 58) aponta que “a história dos espaços de sociabilidade homossexual de Teresina ainda é pouco documentada e os registros existentes se reportam, sobretudo, ao período a partir da década de 1990”. O autor aponta que a preocupação com a cena homossexual a partir da citada década tem relação com a expansão do mercado para o público nas grandes cidades brasileiras, crescimento seguido por cidades pequenas e que possibilitou o início da quebra de estigmas das imagens depreciativas ligadas a comunidade, como a experiência de uma sexualidade clandestina, ligada a prostituição e a cultura de “pegação”.

Na época, os primeiros casos de infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana – HIV permitiram que grupos de representação, como o Grupo *Free*, se organizassem para a formação do “Grupo de Apoio e Prevenção à AIDS – GAPA”, com o intuito de cuidar da saúde de pessoas que conviviam com o vírus (Morais, 2007). A perspectiva de zelar de forma terapêutica pelos indivíduos acometidos pelo HIV e pela Síndrome da Imunodeficiência Adquirida – AIDS teve relação

com a desinformação sobre a síndrome na época, impossibilitando uma organização política e de luta por direitos logo no início da epidemia.

Esses grupos pautaram sua existência no combate à discriminação e na vivência sexual reprimida, questões que mudaram de panorama com a ampliação dessas pautas na sociedade. Entre elas estão a maior inserção de políticas públicas de proteção a saúde voltadas à população LGBTQIA+, ações afirmativas no combate à discriminação (culminando na criminalização da homofobia realizada pelo Supremo Tribunal Federal – STF, em 2019) e a possibilidade de expansão do mercado de consumo voltado a esse público. Segundo Quinalha (2022) essas mudanças positivas são conceituadas de “revolução dos direitos”, pois colaboram com a construção de uma cidadania legal para o grupo.

## **Metodologia da Pesquisa**

A área de estudo foi a cidade de Teresina, com enfoque na 21ª Parada da Diversidade, que ocorreu no dia 03 de setembro de 2023. A pesquisa teve abordagem quali quantitativa, de natureza aplicada e exploratória em relação aos seus objetivos. O procedimento de coleta de dados utilizou a pesquisa bibliográfica para compor o arcabouço teórico do artigo, especialmente em livros, artigos, dissertações e teses sobre espaço urbano, microterritorialidade, movimentos sociais, comunidade LGBTQIA+ e paradas da diversidade. A escolha dos materiais foi realizada com a anuência do orientador, intercalando materiais clássicos e contemporâneos sobre as temáticas.

A pesquisa se caracterizou como estudo de caso, pela possibilidade de se obter uma pesquisa interpretativa dos participantes que foram consultados, no caso os participantes do evento. A coleta de dados utilizou o método quali quantitativo, com a aplicação de questionários online via *Google Forms*, após a realização da edição do ano de 2023. A divulgação do questionário foi pelas redes sociais Instagram e WhatsApp, com a produção de *stories* (vídeo divulgação com duração inferior ou igual a 30 segundos em rede social) e postagens para *status* (perfil em redes sociais) apresentando um resumo da proposta, contendo a identificação do autor, o título, o tema e a importância de participar da pesquisa, além do link do questionário online.

As perguntas do questionário coletaram informações sobre faixa etária, identidade de gênero, opinião sobre o espaço onde ocorre o evento e o principal motivo pelo qual participou da edição de 2023 (se pelo teor político, festivo ou social) e qual a justificativa para a escolha do motivo.

O critério de inclusão foi que o participante da pesquisa tenha participado na edição do ano de 2023. Como critério de exclusão não foram permitidas a participação de menores de 18 anos. A quantidade de pessoas estipuladas para responder as perguntas foi definida por amostra delimitada. Portais de notícias piauienses estipularam uma quantidade de 80.000 pessoas de público na 20ª edição, no ano de 2022.

Utilizando um cálculo amostral online com essa quantidade de pessoas, com nível de confiança de 95% e margem de erro de 5%, obteve-se como tamanho de amostra um total de 67 participantes, mas em duas semanas de divulgação e de questionário aberto, obteve-se um total de 55 participantes que se prontificaram a responder. Esse valor corresponde a 82% da projeção inicial de pessoas que responderiam, porcentagem

significativa para análise das percepções e perfis de pessoas que foram a Parada da Diversidade em 2023.

No dia do evento foram feitos registros fotográficos dos espaços do evento, além do uso de fotos de portais de notícias. Foi produzido um mapa de localização no Google Earth Pro do espaço onde a Parada da Diversidade é realizada em Teresina.

## **Resultados e Discussão**

A Parada da Diversidade em Teresina e a Semana do Orgulho de Ser, evento que acontece durante toda a semana que antecede a parada, ocorrem anualmente desde o ano de 2002. A programação é organizada pelo Matizes, associação civil sem fins lucrativos composta por educadores, ativistas, lideranças sindicais e comerciantes LGBTQIA+.

Fundado em 18 de maio de 2002, o Matizes atua na defesa dos direitos humanos visando à implementação de políticas públicas de suporte e proteção das minorias, com foco na diversidade sexual. Além de receber, encaminhar e acompanhar denúncias de violações dos direitos humanos, o Grupo Matizes desenvolve atividades de formação e educação em saúde, direitos humanos, autoestima do segmento LGBT (Sousa; Gallas; Perez, 2021).

Em 2023, na sua 21ª edição, a Parada da Diversidade teve concentração em frente ao Pintos Shopping, na Avenida Raul Lopes, com percurso até o Estacionamento da Ponte Estaiada (Figura 1), locais que sediam o evento desde 2011.

*Figura 1: Percurso da 21ª edição da Parada da Diversidade em Teresina – PI*



*Fonte: Google Earth/Organização Cartográfica: Autores, 2023.*

A 21ª edição da Parada da Diversidade reuniu milhares de pessoas (Figura 2) e teve atrações culturais como os DJs Bruns, Kays, Malvadão e Sentado; apresentações das drag queens Elektra Kills, Pérola Lynns, Sheron Lumynes, Tárcilla Bloody e Bid Queen; e um show de encerramento com a cantora pernambucana Duda Beat.

*Figura 2: Espaço do público da 21ª Parada da Diversidade*

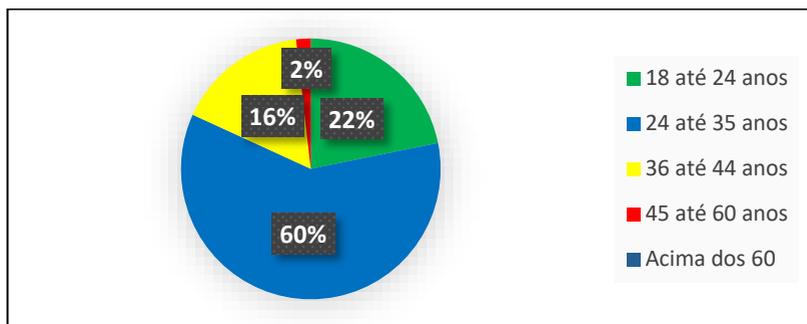


*Fonte: Livia Ferreira/G1 Piauí (2023).*

O espaço de realização do evento teve infraestrutura de comercialização de alimentos, bebidas, roupas/lembranças temáticas e decoração nas dependências da Ponte Estaiada, importante espaço de sociabilidades na cidade de Teresina.

Após a realização do evento foi realizada a fase de coleta de dados com pessoas que participaram do evento na edição de 2023. Essa etapa começou três dias após a realização da parada e encerrou três semanas depois. O primeiro questionamento buscou coletar dados sobre a faixa etária dos(as) participantes que responderam ao questionário (Figura 3).

Figura 3: Gráfico referente a faixa Etária



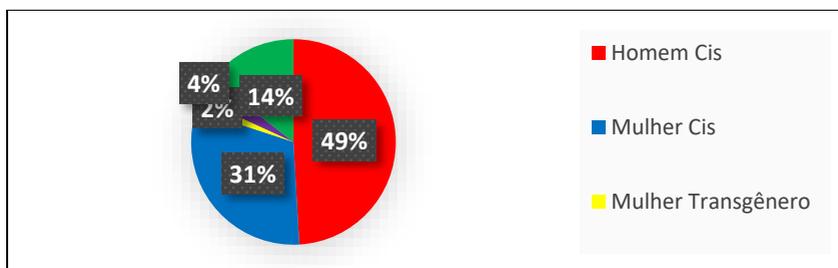
Fonte: Os Autores, 2023.

Um total de 60% respondeu ter entre 24 e 35 anos, seguido por 22% entre 18 e 24 anos e 16% entre 36 e 44 anos. 2% respondeu ter entre 45 e 60 anos e ninguém assinalou ter mais de 60 anos. Os dados apontam a predominância de um público maciçamente jovem, números que demonstram o apelo do evento com a geração Y/Millennials (nascidos entre 1981 e 1996) e a geração Z (nascidos entre 1997 e 2010).

Essa delimitação de gerações tem viés de definição sociológica decorrente de comportamentos geracionais. Parte da geração Millennial entrou no século XXI criança ou jovem, já crescendo com acesso estável a tecnologia, situação que a geração Z já pôde ser considerada nativa e mais engajada com questões sociais, ambientais e identitárias (Sánchez; Henríquez; Vergara, 2021). As características das duas gerações predominantes apontam convergência a maiores engajamentos que envolvem sociabilidade e de questões identitárias, fatores que podem explicar participação porque formaram maioria do público na primeira pergunta.

A segunda questão perguntou sobre a identidade de gênero das pessoas entrevistadas (Figura 4).

*Figura 4: Gráfico referente a identidade de Gênero*



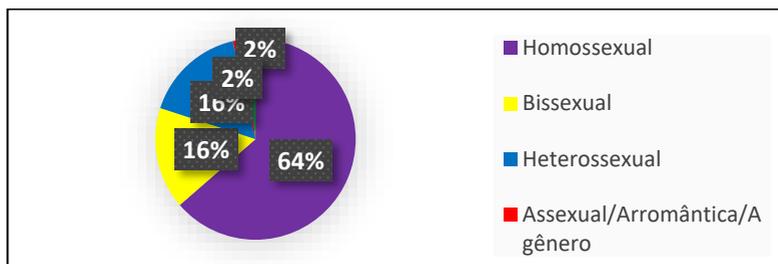
*Fonte: Os Autores, 2023.*

Quase metade dos participantes, 49%, afirmou se identificar como Homem Cis. A segunda opção mais assinalada foi Mulher Cis, com 31%. As respostas posteriores foram + (Mais ou Outra designação) com 14%, Queer/Questionado com 4% e Mulher Transgênero com 2%. Haviam as opções de Mulher Transsexual e Intersexo, mas nenhum participante respondeu.

A predominância de participantes que se identificam com seu gênero de nascimento é percebida de forma espontânea e até significativa, pois pessoas que enquadram a sua identidade de gênero compõem uma minoria social, como aponta um levantamento feito pela Faculdade de Medicina de Botucatu – FMB da Universidade Estadual Paulista – UNESP publicado na *Nature Scientific Reports* em 2021. O estudo afirma que 2 a cada 100 brasileiros são transgêneros e não-binários, dois espectros que não se encaixam como cisgênero (Instituto Brasileiro de Direito de Família – IBDFAM, 2022).

A pergunta posterior coletou dados sobre a orientação sexual dos participantes indagados (Figura 5). Cerca de 64% se declararam homossexuais, seguidos por um empate de 16% cada para heterossexuais e bissexuais, e 2% cada para assexuais ou outras configurações de orientação. Ninguém se declarou polisssexual/pansexual.

Figura 5: Gráfico que se refere à orientação sexual.

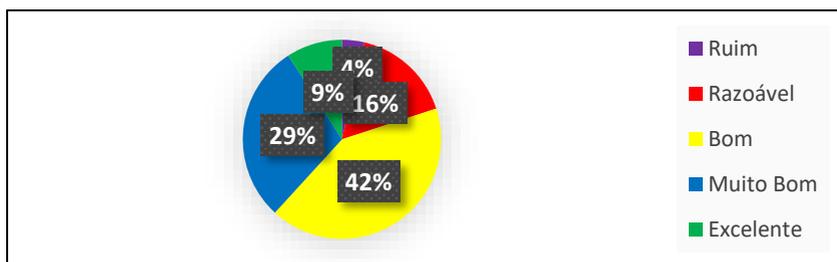


Fonte: Os Autores, 2023.

A maior parte do público, composto por homossexuais e em seguida por bissexuais (empatados com heterossexuais), demonstra um avanço nas mudanças sociais que permitem que momentos como o da festa aconteçam nos espaços da cidade, como aponta Mota (2017), pela percepção de poder viver experiências satisfatórias adaptadas às normas sociais que tornaram-se mais aceitáveis, avanço que se evidencia nas últimas décadas por meio das lutas, as quais ainda se impõem nas trincheiras diante da rotineira homofobia.

A sexta pergunta coletou a percepção dos sujeitos sobre o espaço de realização do evento no ano de 2023, utilizando a Escala de Likert para a avaliação (Figura 6).

Figura 6: Gráfico referente à opinião sobre o espaço de realização do evento em 2023.



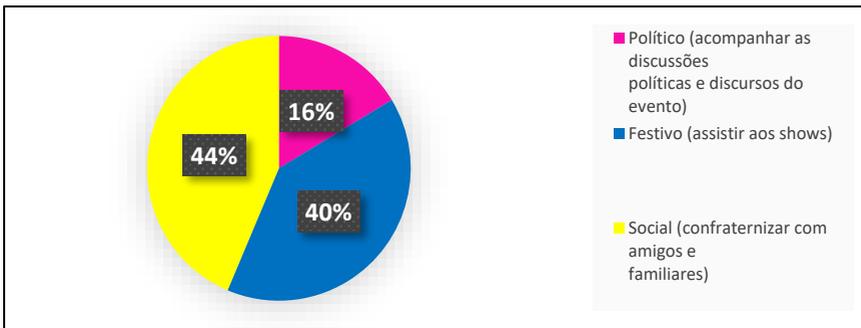
Fonte: Os Autores, 2023.

42% respondeu que o espaço é bom, 29% disse que é muito bom, 16% razoável, 9% disse ser excelente e 4% afirmou que o local de realização do evento é ruim. Pela porcentagem obtida, o espaço onde ocorre a Parada da Diversidade é aprovado pela maior parte do público.

A localização em uma área ampla e central (apesar do não acesso de transporte público coletivo) e que já abriga outros eventos culturais ao longo do ano pode colaborar para essa percepção, além do policiamento e estruturas montadas para a parada. Esses incrementos tornam a cidade aptas a vivenciarem as noções de microterritórios, mesmo que temporários, dos grupos que necessitam ocupar esses locais, seja por convivência, pela festividade ou para ter acesso a questões político identitárias.

A questão seguinte buscou saber qual o principal motivo para ida a 21ª edição da Parada da Diversidade de Teresina (Figura 7).

*Figura 7: Gráfico que aponta o principal motivo pelos qual participou da edição de 2023.*



*Fonte: Os Autores, 2023.*

As respostas apontaram equilíbrio entre as duas alternativas mais assinaladas, porém a opção mais escolhida foi a ida por motivos sociais, como confraternizar com amigos e familiares, representando 44% de participantes. 40% revelou que foi ao evento por questão festiva e a escolha por motivos políticos para acompanhar discussões e discursos do evento gerou 16% das respostas, a menor parte do grupo abordado. Analisando os agrupamentos de respostas das três opções oferecidas, não houve relação entre a opção de resposta do(a) entrevistado(a) em relação a identidade de gênero/orientação sexual e o motivo da participação no evento durante a edição pesquisada.

A Parada da Diversidade de Teresina ocorre pela integração de inúmeros agentes sociais, assim como nas demais paradas que ocorrem pelo Brasil e ao redor do mundo. Robaina (2011) aponta que ocorrem produções, oriundas dos contatos, das práticas e das inter-relações em cada rua, esquina, praça ou outros logradouros. Assim, os limites são demarcados e territórios específicos são formados no espaço públicos. São pessoas e grupos que buscam o evento por questões de afinidade, por compartilharem ideias, pensamentos, e conseguirem se reunir, festejar e expressar suas ideias.

Assim, os espaços são territorializados e as relações que surgem, mesmo que temporárias naquela porção espacial da cidade, dão sentido aos microterritórios. Os interesses são distintos, como expressados na questão 08 e seu resultado que aponta mais vontade de festejar, de conviver com os outros, do que acompanhar as discussões e discursos do evento. Esse dado não deslegitima o foco da Parada da Diversidade de Teresina, mas torna o ideal de luta e seu viés político em um pano de fundo para os participantes que responderam aos questionamentos.

A questão seis indagou aos participantes sobre a importância da representatividade da Parada da Diversidade para a cidade de Teresina. Das 55 respostas, foi frequente o uso de termos e expressões como “representatividade”, “inclusão”, “combate ao preconceito”, “conquistar nosso espaço” e “prestigiar a nossa existência e resistência”. Também houveram manifestações exaltando a alegria, a festividade, os direitos e a visibilidade. Entre as falas destacáveis, o participante 02 apontou que “o evento já adquiriu importância histórica para a cidade além de dar visibilidade a pautas importantes pelos direitos LGBTI+

furando a bolha e alcançando públicos que voluntariamente não debateram tais assuntos ou sequer saberiam da diversidade de existências que Teresina comporta”.

É notório perceber que por mais que uma minoria tenha afirmado na questão anterior que vai ao evento por lutas políticas, quase todas as respostas na nona questão convergiram para a noção de comunidade, de cidadania do direito ao uso do espaço público pela comunidade LGBTQIA+.

As falas citam a ideia do movimento da rua, dinamizando a cidade e oportunizando a formação de microterritórios que reivindicam e se expressam. O participante 21 tem opiniões que destoam dos outros, mas que expressa a percepção do efêmero, que a pauta de lutas é “fraca” e sem militância. É possível ligar essa ideia à do arranjo temporário na cidade, momento em que o espaço urbano é atribuído de significados em intervalos específicos no espaço-tempo. As diferentes percepções e posicionamentos dos agentes são rebeliões de diferentes posicionamentos nas fendas da cidade e da sociedade (Baggio, 2007).

A questão sete buscou informações sobre a ligação pessoal desses participantes com as lutas coletivas das classes representadas na Parada da Diversidade de Teresina. Alguns participantes relataram não ter ligação pessoal com a realização do evento, outros falaram em “participação indireta”, mas com apoio à causa, e também houve relatos de haver relação por serem parte da comunidade, independente da perspectiva de luta e de representatividade. Se destacaram respostas de entrevistados que fundamentaram sua ligação decorrentes das respectivas

trajetórias profissionais. Um dos participantes afirmou se gay, profissional de saúde e vinculado ao Sistema Único de Saúde – SUS, outra participante disse ser advogada e estar sempre vinculada a pautas de direitos humanos, além da participação de professores e pesquisadores nas áreas das ciências humanas e sociais.

As respostas da questão apontaram ligações distintas das pessoas que responderam ao questionamento, muitas vezes enfatizando sua identidade de gênero, sua orientação sexual e também a necessidade de debater pautas habituais para a comunidade LGBTQIA+, como o casamento igualitário, a doação de crianças, o combate à discriminação e a visibilidade da arte queer. Também houve relatos de que a comunidade trans não é bem representada pelo evento, assim como os bissexuais, grupos que perdem espaços para “os gays”, como afirmado por uma participante.

## **Considerações finais**

O espaço urbano tem a tendência de apresentar significados distintos, fragmentados, socialmente construídos e ressignificados de acordo com os interesses dos agentes sociais. Os grupos minoritários que precisam de visibilidade dentro da cidade, caso da comunidade LGBTQIA+ e sua luta histórica por direitos e respeito, encontram nas paradas da diversidade uma oportunidade temporária de serem vistos e lembrados pela sociedade.

As microterritorialidades políticas, festivas e sociais integram o cenário base da Parada da Diversidade de Teresina, pois são três matrizes que compõem o significado do evento: pelo combate a negação que tantos dão a comunidade; pela chance de festejar na cidade, no âmbito público, sem sofrer julgamentos, mesmo que por alguns dias, horas; e por esses instantes celebrarem encontros de indivíduos, de grupos sociais, no espaço-tempo propício. Os aspectos históricos-sociais da Parada da Diversidade de Teresina têm base no legado que pessoas e grupos construíram e constroem há décadas, pela insistência em ocupar a cidade, inicialmente para diversão, depois por políticas públicas para o combate a AIDS e toda a desinformação presente.

Através da pesquisa de campo constatou-se que o público é em sua maioria composta por homens cis, jovens, homossexuais, com ensino superior completo, residentes em Teresina e que avaliam positivamente o evento e o local onde ocorre. Esses participantes frequentaram a 21ª edição da Parada da Diversidade de Teresina, no ano de 2023, para ver os shows e encontrar amigos, mas isso não os impediu de se expressarem a favor do uso político para o ordenamento do espaço urbano diverso da cidade.

Respondendo ao problema de pesquisa proposto, constatou-se que a hipótese levantada no início foi aceita, pois as microterritorialidades políticas, festivas e sociais produzidas pela comunidade LGBTQIA+ na 21ª Parada da Diversidade influenciaram permitindo fluidez, dinamismo e heterogeneidade para o cenário de diversidade em Teresina. O microterritório estudado é composto pelas diferenças de pessoas, de pensamentos e de motivações, mas o foco é para o grupo como um grande

movimento cheio de significados, lutas e vontade de compor o espaço urbano com cores e liberdade.

## **Referências**

BAGGIO, Ulysses da Cunha. Apropriação social do espaço urbano e territorialidade: o desejo e a esperança pelos interstícios. In *Terra Livre*. Presidente Prudente – SP, Ano23, v. 2, n. 29, p. 181-206, ago./dez. 2007.

CARLOS, Ana Fani A. *A Cidade*. 6ª Edição. São Paulo: Editora Contexto, 2001.

\_\_\_\_\_. *A condição espacial*. São Paulo: Contexto, 2011.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano*. 3ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 1995.

DENEZ, Cleiton Costa. Os conceitos de Macro e Microterritorialidades: uma análise dos processos relacionais no Assentamento 8 de Abril – Jardim Alegre, RS. In *Campo Território: Revista de Geografia Agrária*, v. 7, n. 14, p. 1-22, ago. 2012. Disponível em <[www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/14255/11250](http://www.seer.ufu.br/index.php/campoterritorio/article/download/14255/11250)>. Acesso em 16 mai. 2023.

DE TILIO, Rafael; GOMES SILVEIRA, Flávia. Integrantes de movimentos LGBT+ e enfrentamento da LGBTfobia. *Revista Sociais e Humanas*, v. 34, n. 1, 2021.

GENNEP, Arnold Van. *Os ritos de passagem*. Petrópolis: Vozes, 1977.

GOTTDIENER, Mark. *A produção social do espaço urbano*. 2ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1997.

LEFEBVRE, Henri. *Le droit à la ville, Antropos*, Paris: 1968.

LINHARES, João Wallace. *O efeminado e os outros: diferenças e discriminações em espaços de sociabilidade LGBT de Teresina*. 2015. 156f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Teresina, 2015.

MEIRA, Célio Silva; FERREIRA, Lucas Aguiar Tomaz. Joga pedra na Geni: uma discussão para além dos territórios urbanos de sociabilidades gays na cidade de Salvador-BA. *Geopauta*, v. 2, n. 3, 2018.

MORAIS, Soraia. Grupo Free: uma ebulição clandestina. In: BARROS JUNIOR. Francisco de Oliveira.; LIMA, Solimar Oliveira (Orgs.). *Homossexualidades sem fronteiras: olhares sobre o Piauí*. Rio de Janeiro: Booklink; Teresina: Matizes, 2007.

MOTA, Murilo Peixoto. Do espetáculo da diversidade sexual à performatividade do corpo identitário: olhares sobre a XX Parada do Orgulho LGBT de São Paulo. *Bagoas - Estudos gays: gêneros e sexualidades*, [S. 1.], v. 10, n. 15, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/bagoas/article/view/9864>>. Acesso em 19 out. 2023.

POLAKIEWICZ, Rafael. *Orientação sexual, identidade e expressão de gênero: conhecendo para cuidar da população*

LGBTI+. PEBMED, 2021. Disponível em: <<https://pebmed.com.br/o-sexo-biologico-a-orientacao-sexual-identidade-de-genero-expressao-de-genero-conhecendo-para-cuidar-da-populacao-lgbti/>>. Acesso em 27 dez. 2023.

QUADROS, Samuel Vinha.; MEDEIROS, Regina Rodrigues; FERREIRA, Maria D'alva Macedo. O movimento LGBT em Teresina: politização e lutas por direitos. IX Jornada Internacional de Políticas Públicas. *Anais...*, 2019. São Luís. Disponível em: <[http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2019/images/trabalhos/trabalho\\_submissaoId\\_488\\_4885cc83eac07fa7.pdf](http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2019/images/trabalhos/trabalho_submissaoId_488_4885cc83eac07fa7.pdf)>. Acesso em 16 mai. 2023.

QUINALHA, Renan. *Movimento LGBI+: Uma breve história do século XIX aos nossos dias atuais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2022.

RAFFESTIN, Claude. *Por uma geografia do poder*. Tradução de Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

REVISTA PLANETA. *Cerca de 2 em cada 100 brasileiros são transgêneros e não binários, revela pesquisa*. Assessoria de Comunicação do IBDFAM. Belo Horizonte, 01 fev. 2022. Disponível em: <<https://ibdfam.org.br/noticias/9307/Cerca+de+2+em+cada+100+brasileiros+são+transgêneros+e+não+binários%2C+revela+pesquisa>>. Acesso em 19 out. 2023.

ROBAINA, Igor Martins Medeiros. A invisibilidade como estratégia espacial das populações de rua na cidade do Rio de Janeiro. *Espaço Aberto*, PPGG - UFRJ, V. 1, N.2, p. 167-176, 2011.

SÁNCHEZ HENRÍQUEZ, Jorge & VERGARA, Javiera Loyola. Análisis bibliométrico de las generaciones etarias. *Revista Gestión de las Personas y Tecnología*. 14. 43-67, 2021. 10.35588/gpt.v15i42.5282.

SANTOS, Hélio Secretário dos. *A morte do carteiro e outras histórias: crimes e masculinidades em Teresina nas décadas de 1970 e 1980*. 2013. 173f. Dissertação (Mestrado em História do Brasil) – Programa de Pós-Graduação em História do Brasil, Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2013.

SANTOS, Juliana Spinula dos, SILVA, Rodrigo Nogueira da. FERREIRA, Márcia de Assunção. Health of the LGBTI+ Population in Primary Health Care and the Insertion of Nursing. *Escola Anna Nery*, v. 23, n. 4, 2019.

SANTOS, Milton. *Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica*. 6ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

SOUSA, Libni Milhomem. GALLAS, Ana Kelma Cunha. PEREZ, Olívia Cristina. A interseccionalidade em um movimento social LGBTQI+ de Teresina (PI): trajetória do Grupo Matizes. *Revista Brasileira de Estudos da Homocultura - REBEH*. Vol. 04, N. 14, Mai. - Ago., 2021. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/rebeh/index>> . Acesso em 10 out. 2023.

SOUZA, Bruno Barbosa de. MEGLHIORATTI, Fernanda Aparecida. Uma reflexão a respeito dos conceitos de sexo biológico, Identidade de gênero e identidade afetivo-sexual. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO SEXUAL, V

SIES., 2017, Maringá. *Anais*. [...] Maringá, Núcleo de Estudos e Pesquisa em Diversidade Sexual, 2017, p. 01 - 16.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre o espaço e poder, autonomia e desenvolvimento (pág. 77 – 116) In CASTRO, Iná Elias de. et al (Orgs). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

TREVISAN, João Silvério. *Devassos no Paraíso: a homossexualidade no Brasil, da colônia à atualidade*. 4<sup>a</sup> ed. rev., atual. e amp. - Rio de Janeiro: Objetiva, 2018.

TURRA NETO, Nécio. *Microterritorialidades nas cidades: uma introdução à temática*. Cidades, Revista Científica, São Paulo, v. 10, n.17, p. 7-17, 2013.

# **GLOBALIZAÇÃO, ESPAÇO GEOGRÁFICO E DINÂMICAS TERRITORIAIS: REFLEXÕES A PARTIR DAS CONTRIBUIÇÕES DE MILTON SANTOS**

*Daniel Féo Castro de Araújo*

## **Introdução**

O período mais produtivo de Milton Santos foi a partir da década de 1950 até sua morte em 2001. Durante esse tempo, ele desenvolveu suas pesquisas sobre geografia, espaço e sociedade, contribuindo significativamente para a compreensão dos aspectos sociais, políticos e culturais do Brasil e do mundo. Seus estudos trouxeram novas perspectivas e reflexões acerca das relações entre sociedade e espaço, destacando a importância das dinâmicas sociais na configuração e transformação dos territórios. Além do mais, suas análises críticas sobre as desigualdades sociais, a globalização e o papel das cidades na contemporaneidade foram fundamentais para ampliar o debate acadêmico e fomentar a reflexão sobre as questões geográficas. O legado deixado por Milton Santos continua sendo relevante e inspirador para as gerações futuras de geógrafos e estudiosos da área.

A escolha desse tema se justifica pela relevância e atualidade das contribuições de Milton Santos para o campo da geografia. Sua obra tem sido amplamente reconhecida e discutida, sendo referência fundamental no estudo das transformações espaciais e sociais na contemporaneidade. A compreensão dos conceitos propostos por Santos é essencial para

uma análise aprofundada dos processos de globalização, das relações entre espaço e sociedade, e das dinâmicas territoriais.

Adicionalmente, a investigação desses conceitos permite uma reflexão crítica sobre as relações entre o global e o local, bem como sobre as desigualdades socioespaciais presentes nas diversas escalas geográficas. Diante disso, a presente pesquisa se propõe a contribuir para o enriquecimento do debate acadêmico e para o aprofundamento do conhecimento nessa área de estudo.

A presente pesquisa tem como objetivo aprofundar a compreensão dos conceitos fundamentais propostos pelo destacado geógrafo Milton Santos (1926-2001). Com base em uma análise de suas obras, busca-se fornecer uma visão abrangente do pensamento miltoniano ao longo do século XX.

No livro "Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica", publicado em 1978, Santos apresenta uma crítica à geografia tradicional e propõe uma abordagem crítica da disciplina. Nesta obra, ele discute a importância de uma geografia que considere as relações sociais, políticas e culturais na análise do espaço geográfico.

Em "Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional", publicado em 1994, Santos explora o impacto da globalização e o avanço técnico-científico na configuração do espaço geográfico. Ele analisa as transformações socioespaciais decorrentes da expansão da tecnologia e da informação.

Já em "A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção", publicado em 1996, Santos discute a relação entre a técnica, o tempo e o espaço, considerando tanto aspectos racionais quanto emocionais. Nesta obra, ele aborda a importância de compreender o espaço geográfico de forma

holística, considerando tanto os aspectos físicos quanto os aspectos subjetivos e emocionais.

Por fim, em "O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania", publicado em 2002, Santos analisa as particularidades do Brasil diante dos processos de globalização. Ele discute as desigualdades socioespaciais existentes no país e reflexiona sobre os desafios da cidadania em um contexto globalizado. Nesse contexto, serão abordados conceitos-chave como globalização, espaço geográfico, formação sócio-espacial, território, espaço luminoso e opaco, bem como a noção de totalidade, entre outros temas relevantes. Assim, a metodologia utilizada neste texto busca apresentar uma breve contextualização de cada livro de Milton Santos e relacionar as obras aos conceitos trabalhados e desenvolvidos pelo autor em cada uma delas, proporcionando uma compreensão mais abrangente das contribuições do autor para a Geografia.

### **A abordagem geográfica da contemporaneidade: Reflexões a partir das contribuições de Milton Santos**

Quando Milton Santos lançou o livro "Por Uma Geografia Nova" em 1978, ele trouxe contribuições significativas para a ciência geográfica. Nesta obra, ele enfatizou a importância de uma abordagem social para a disciplina, destacando a necessidade de compreendermos o espaço geográfico como um reflexo das relações sociais que ocorrem nele. Em 1996, Santos avançou ainda mais em suas contribuições com o livro "A Natureza do Espaço", no qual explorou temas como técnica, tempo, razão e emoção. Nessa obra, ele discutiu a influência das transformações

tecnológicas e as dimensões subjetivas do espaço em nossa compreensão do mundo.

Ao longo de 20 anos, Milton Santos publicou uma série de obras que expandiram o campo da geografia e contribuíram para o avanço das ciências humanas. Um exemplo é "Metamorfoses do Espaço Habitado" (1988), no qual ele examinou as mudanças ocorridas nos espaços urbanos e rurais, e como essas transformações afetam as pessoas que habitam esses lugares. Outro exemplo é "Refletindo sobre o Espaço Humano" (1982), em que Santos discute as relações entre as pessoas e o espaço, abordando questões como a territorialidade e a identidade. Outrossim, "Espaço & Método" (1985) é uma obra fundamental que explora diferentes abordagens metodológicas para o estudo do espaço geográfico, fornecendo ferramentas e conceitos importantes para a pesquisa na área.

Por fim, "Técnica, Espaço, Tempo" (1994) antecipa as discussões apresentadas em "A Natureza do Espaço", analisando a influência da globalização e do desenvolvimento tecnológico na organização do espaço e na sociedade como um todo. Essas obras de Milton Santos são exemplos do seu impacto na ciência geográfica e nas ciências humanas, pois nos ajudam a compreender a sociedade e o mundo em que vivemos a partir de uma perspectiva geográfica mais ampla e socialmente engajada.

O território, quando considerado como o objeto atual da Geografia, revela os principais desafios de uma nação quando analisado de forma dinâmica. O ponto de partida da análise de Milton Santos é a concepção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos naturais ou fabricados, juntamente com sistemas de ações, conscientes ou não. Conforme Santos (1994, p. 49), é o espaço que constitui o meio, o lugar material onde os eventos se tornam possíveis.

Em seu livro "Por Uma Geografia Nova", Santos enfatiza a importância de considerar o território como objeto central da Geografia. Ele mostra como a análise dinâmica do território revela os principais desafios enfrentados por uma nação. Um exemplo do avanço de Santos para as ciências humanas é sua concepção de espaço como um conjunto indissociável de sistemas de objetos naturais ou fabricados, juntamente com sistemas de ações conscientes ou não.

Essa perspectiva, presente em sua obra "A Natureza do Espaço", permite compreender como a interação entre o meio físico e as ações humanas moldam as características e dinâmicas do espaço geográfico. Conforme Santos (1994, p. 49), é o espaço que constitui o meio, o lugar material onde os eventos se tornam possíveis. Essa visão ressalta a importância do espaço como um contexto fundamental para a compreensão dos processos sociais, econômicos e culturais que ocorrem em uma sociedade.

A partir dessa noção, Santos (1994), procura reconhecer as categorias analíticas internas, como paisagem, configuração territorial, divisão territorial do trabalho, espaço produzido ou produtivo, rugosidades e formas-conteúdo. Ele também levanta a questão dos recortes espaciais, debatendo problemas como região e lugar, rede e escalas. Deste modo, Santos discute a questão da racionalidade do espaço, abordando propósitos que pressupõem o reconhecimento de alguns processos básicos que são originalmente externos ao espaço, como técnica, ação, objetos, normas e eventos, universalidade e particularidade, totalidade e totalização, símbolos e ideologia, entre outros.

Quando um novo momento se apresenta para substituir outro, depara-se com formas preexistentes no espaço geográfico às quais deve-se adaptar para se estabelecer. O espaço é a condição *sine qua non* para a concretização de um novo modo de

produção, e os objetos geográficos já existentes, concebidos para atender aos objetivos da produção em um determinado período, podem influenciar a forma como esse novo modo se estabelece. Esses objetos geográficos podem permanecer com novas funções e refletir o passado que possibilitou a era presente.

As rugosidades são objetos materiais do passado que Milton Santos (1994, p. 49), utilizou como uma metáfora geomorfológica em sua abordagem na ciência geográfica. Essas rugosidades proporcionam vestígios de uma divisão internacional do trabalho, que se manifesta localmente por meio de combinações específicas de capital, técnicas e trabalho empregadas. Elas podem ser edifícios históricos, monumentos, ruínas ou qualquer elemento físico que carregue um significado e sirva como uma conexão entre o passado e os novos significados da vida social. Essas rugosidades são importantes para compreendermos a evolução do espaço geográfico e as transformações sociais ao longo do tempo.

A periodização possibilita compreender o movimento do mundo e compreender que é o ser humano que o constrói, de uma maneira ou de outra, mostrando que diferentes tempos coexistem dentro de um mesmo período e que, ao alterar a realidade, é necessário reajustar nossas ferramentas (SANTOS, 1994, p. 122). O espaço geográfico, enquanto um sistema de objetos e ações, é composto por elementos funcionalmente interligados, formando uma entidade coesa e integral. A análise desses sistemas permite abordar questões que vão além do aspecto econômico e levantar os problemas da totalidade estabelecida.

O meio geográfico contemporâneo se destaca pela interconexão entre técnica, ciência e informação, que se influenciam reciprocamente e contribuem para a compreensão e transformação do espaço geográfico. Um exemplo dessa

interconexão é o uso de tecnologias como os sistemas de informação geográfica (SIG), que permitem a coleta, análise e interpretação de dados geográficos de forma mais eficiente e precisa. Isso amplia nosso conhecimento sobre o espaço geográfico e possibilita intervenções mais efetivas na gestão e planejamento do território.

Ao longo do tempo, o espaço geográfico passou por uma evolução significativa, deixando de ser meramente um ambiente natural para se transformar em um ambiente técnico-científico-informacional (SANTOS, 1994, p. 139). Atualmente, a ciência, a tecnologia e a informação desempenham um papel fundamental na estrutura técnica da vida social. Conforme salientado por Santos (1994, p. 49), no início da história, existiam inúmeros sistemas técnicos, cada um associado a um lugar específico. No entanto, ao longo do tempo, houve uma redução na diversidade de sistemas técnicos, especialmente durante o desenvolvimento do capitalismo, que acelerou o processo de unificação. Como resultado, hoje observamos a predominância de um único sistema técnico como base material da mundialização do capital.

Conforme observado por Milton Santos, (1994), encontramos-nos em um momento singular da história, no qual nos deparamos com a presença de um sistema técnico único que permeia todas as regiões do mundo. Esse sistema técnico hegemônico suplanta os sistemas técnicos precedentes e é utilizado pelos atores hegemônicos nos âmbitos econômico, cultural e político. Tal constatação indica uma homogeneização global, na qual uma única forma de tecnologia se impõe como dominante e exerce influência em diversas esferas da sociedade.

Santos (1994), ressalta-se a concepção de que vivenciamos um momento em que um sistema técnico singular prevalece sobre os demais, sendo adotado pelos atores mais

poderosos e influentes em diversas esferas. Tal destaque enfatiza a relevância do domínio tecnológico como um elemento determinante nas esferas econômicas, culturais e políticas.

O meio técnico-científico é constituído pela tecnoesfera e pela psicoesfera (SANTOS, 1994, p. 32). A tecnoesfera surge como resultado da crescente artificialização do ambiente, substituindo cada vez mais a esfera natural tanto em ambientes urbanos quanto rurais (SANTOS, 1994, p. 127). Por outro lado, a psicoesfera é o produto das crenças, desejos, vontades e hábitos que influenciam os comportamentos filosóficos e práticos, as relações interpessoais e a conexão com o universo (SANTOS, 1996, p. 25). O contexto prático-inerte é formado pela união da tecnoesfera, pertencente ao reino da necessidade, e da psicoesfera, pertencente ao reino da liberdade. As técnicas são concebidas como sistemas que delimitam diferentes épocas e são indissociáveis do humano e do não-humano.

Elas representam meios instrumentais e sociais através dos quais o ser humano concretiza sua existência, produzindo e criando espaço. As técnicas configuram-se como a forma primordial de relação entre o homem e a natureza, mediando a interação entre espaço e tempo no âmbito do trabalho. São datadas e constituem uma medida temporal. Contudo, considerar as técnicas de produção de forma isolada conduz a uma maior compartimentalização da realidade, resultando em distintos espaços (agrícola, industrial, de transporte, entre outros). Por conseguinte, a noção de espaço geográfico somente pode ser apreendida quando o fenômeno técnico é apreendido em sua total amplitude.

Apesar de suas vocações originais, o espaço redefine os objetos técnicos ao integrá-los em um conjunto coerente, e o valor de cada elemento é determinado pelo conjunto da sociedade

(SANTOS, 1994, p. 164). Ao longo de milênios, o meio geográfico foi considerado um meio natural, pré-técnico (SANTOS, 2002, p. 81). Durante alguns séculos, tornou-se um meio técnico, maquínico. E atualmente, é um meio técnico-científico-informacional. Cada técnica carrega consigo sua história, revelando-a e congelando o tempo. Não se pode pensar em um espaço geográfico separado do tempo, pois o tempo é o fluxo, a sucessão de eventos e sua trama. Portanto, a sociedade humana é o ponto de partida para a realização no uso do espaço e do tempo, e ao integrar esses elementos em um conjunto, atribui-se realidade histórica às técnicas.

Para ilustrar, os avanços científicos impulsionam o desenvolvimento de novas tecnologias, enquanto a aplicação dessas tecnologias, por sua vez, estimula a pesquisa científica. Ademais, a interdependência entre ciência e técnica está igualmente relacionada à solução de problemas complexos e à criação de soluções inovadoras. Essa relação simbiótica entre ciência e técnica exerce impactos significativos na sociedade, promovendo mudanças culturais, impulsionando o progresso e enfrentando desafios éticos e ambientais. Portanto, é possível afirmar que a interdependência entre ciência e técnica se configura como uma característica distintiva da contemporaneidade, influenciando e moldando todos os aspectos da vida em diferentes partes do mundo.

A Geografia assume a responsabilidade de analisar as interações entre a sociedade e o ambiente em múltiplas escalas, abrangendo desde a totalidade da comunidade humana até o nível local. Fragmentar essa disciplina em subcategorias seria limitar sua abrangência totalizante. Não se pode dissociar a sociedade do espaço geográfico, independentemente do significado atribuído a este último, pois aquilo que denominamos de meio geográfico é

o resultado de uma constante adaptação da superfície terrestre às necessidades humanas (SANTOS, 2002, p. 81).

De qualquer modo, o espaço configura-se como uma combinação dialética de elementos fixos e fluxos (SANTOS, 1994, p. 110). O espaço é constituído por uma configuração territorial e por relações de produção, além de relações sociais. Sendo assim, o espaço é conformado por um sistema de objetos e um sistema de ações. Essa dinâmica tem sido uma constante ao longo da história, porém, na atualidade, os elementos fixos estão progressivamente se tornando mais artificiais e sólidos, enraizados no solo, ao passo que os fluxos estão se tornando mais diversos, amplos, numerosos e velozes (SANTOS, 1994, p. 110).

Os elementos fixos podem abranger diferentes áreas, tais como a econômica, social, religiosa e cultural, e se manifestar em estabelecimentos como lojas, hospitais, escolas, praças e hotéis (SANTOS, 1994, p. 166). Existem elementos fixos de caráter público, que são instituídos com base em princípios sociais, e elementos fixos de natureza privada, localizados conforme as leis da oferta e da demanda, visando ao lucro. Uma cidade representa um ponto fixo atravessado por fluxos de indivíduos, mercadorias, instruções, ideias, entre outros. Cada cidade se distingue das demais também pelos seus elementos fixos e fluxos, os quais variam em termos de volume, duração, intensidade e direção, e a alteração desses elementos modifica o próprio significado da cidade para seus residentes, um significado que varia conforme as classes sociais (SANTOS, 1994, p. 166).

A emergência de dois novos fenômenos constitui a base para a explicação da nova realidade do espaço. Um deles é a unicidade técnica, na medida em que os conjuntos técnicos existentes em todos os lugares aparentam ser os mesmos, apesar das variações em sua complexidade (SANTOS, 1994, p. 125). O

outro fenômeno é a fragmentação do processo produtivo em escala internacional, que ocorre em virtude dessa unicidade técnica (SANTOS, 1994, p. 125).

Anteriormente, os sistemas técnicos se restringiam a níveis locais ou regionais, sendo tão numerosos quanto as diferentes localidades ou regiões existentes. Quando esses sistemas apresentavam semelhanças, não havia uma contemporaneidade entre eles, muito menos uma interdependência funcional. No entanto, na atualidade, os conjuntos técnicos recebem uma impulsão singular, proveniente de uma única fonte: a mundialização da mais-valia (SANTOS, 1994, p. 125). Isso ocorre por meio das empresas e bancos internacionais, os quais desempenham um papel crucial na disseminação e interconexão dos sistemas técnicos em escala global (SANTOS, 1994, p. 125).

Os sistemas técnicos contemporâneos se caracterizam por sua presença onipresente, por sua abrangência universal e por sua propensão à unificação (SANTOS, 1994, p. 112). Os sistemas dominantes, que servem aos atores hegemônicos da economia, cultura e política, possuem uma composição similar em todas as localidades (SANTOS, 1994, p. 112). Como resultado, eles demandam cada vez mais uma centralização de comando. Assim é importante ressaltar que os objetos concebidos nesses sistemas são projetados com intenções precisas e um objetivo claramente definido desde o princípio. Da mesma forma, cada objeto é posicionado de maneira adequada para alcançar os resultados esperados.

A intencionalidade dos objetos nos sistemas técnicos contemporâneos frequentemente se pauta na lógica mercantil, embora também possa apresentar uma dimensão simbólica. Por exemplo, a construção de uma obra pode ser percebida como a

redenção da região, trazendo progresso e modernidade. Dessa forma, tais novos objetos demandam discursos que os legitimem. Nas regiões onde os sistemas de objetos e ações são mais densos, encontra-se o epicentro do poder (SANTOS, 1994, p. 114). Por outro lado, nas regiões com sistemas menos complexos e menos sofisticados, deparamo-nos com a sede da dependência e da falta de autonomia.

O termo "região" originalmente possui o significado de reger, comandar. No entanto, nos dias atuais, observa-se um aumento significativo de regiões que se limitam apenas à ação, tornando-se cada vez menos regiões de comando, regiões de governança (SANTOS, 1994, p. 114). Aquelas que se enquadram nas regiões de ação estão se transformando em regiões de ação para outros. Os objetos obedecem àqueles que detêm o poder de comandá-los (SANTOS, 1994, p. 114).

Não é por acaso que a raiz da palavra "cibernética" é a mesma da palavra "governador" (SANTOS, 1994, p. 116). Ao conhecermos os mecanismos do mundo, podemos entender por que intencionalidades estranhas se estabelecem em determinados lugares e nos preparamos para sugerir o que fazer em prol do interesse social (SANTOS, 1994, p. 117).

A relação entre as palavras "cibernética" e "governador" não é mera coincidência (SANTOS, 1994, p. 116). Ao compreendermos os mecanismos que regem o mundo, podemos compreender por que intenções externas se manifestam em determinados lugares e nos prepararmos para propor ações em prol do interesse coletivo (SANTOS, 1994, p. 117). Um exemplo dessa ideia central pode ser observado na análise dos processos de gentrificação em áreas urbanas.

O processo de gentrificação em áreas urbanas engloba a metamorfose e a valorização de regiões específicas, culminando na expulsão dos moradores preexistentes em virtude do encarecimento do custo de vida local. Esse fenômeno se desencadeia por meio de aprimoramentos nas infraestruturas urbanas, tanto físicas quanto sociais e econômicas, que atraem novos moradores dotados de maior capacidade financeira, ao passo que marginalizam os antigos residentes incapazes de acompanhar o incremento dos encargos.

O conjunto de objetos geográficos exerce um papel primordial na configuração territorial, conferindo-nos informações de suma importância e delineando a própria essência do território (SANTOS, 1994, p. 140). Importa ressaltar que os objetos engendrados pelas atividades hegemônicas ostentam uma intencionalidade específica, o que culmina em um incremento significativo de fluxos sobre o território. Todavia, cumpre salientar que tais objetos podem representar o tempo cristalizado, porém não necessariamente nos facultam a plena liberdade de ação sobre eles, uma vez que também determinam as possibilidades de manejo desses mesmos objetos (SANTOS, 1994, p. 140).

Para ilustrar dessa ideia central pode ser observado no contexto da urbanização acelerada. Os objetos geográficos criados pela expansão urbana, tais como edifícios imponentes, extensas rodovias e complexas infraestruturas, ostentam uma intencionalidade específica, seja para fomentar o desenvolvimento econômico ou para atender às necessidades da população.

Entretanto, é imprescindível considerar que esses objetos impõem limites e restrições ao uso do espaço, influenciando as interações sociais, as dinâmicas econômicas e as próprias

possibilidades de transformação urbana. Desse modo, a compreensão da relação intrínseca entre os objetos geográficos e o território revela-se essencial para uma análise abrangente e crítica das transformações territoriais contemporâneas (SANTOS, 1994, p. 140).

O espaço contemporâneo configura-se cada vez mais como um sistema de objetos artificializados, orientados para finalidades alheias ao lugar e seus habitantes. Conforme Santos (1994), a Geografia dedica-se aos objetos móveis e imóveis, considerando-os como sistemas e não meras coleções. Os objetos não se limitam a ser vestígios de ações, mas também testemunham-nas. O valor geográfico dos objetos advém do papel que desempenham no processo social, inseridos em um sistema de ações. Nos dias atuais, muitas das ações realizadas em um determinado lugar são motivadas por necessidades externas, gerando uma discrepância entre a escala das realizações e a escala do comando.

Na análise geográfica, é imperativo evitar a separação entre objetos e ações, pois a eficácia de uma ação está intrinsecamente ligada à sua adequação ao objeto. Surge, então, a concepção de forma-conteúdo, da hibridez do espaço geográfico, onde a forma se reinventa a cada evento, adaptando-se à configuração mais apropriada para cumprir suas funções (SANTOS, 1996, p. 88). O espaço constitui-se como a síntese entre o conteúdo social e as formas espaciais, amalgamando passado e futuro, natureza e sociedade, processo e resultado, função e forma. Santos também estabelece uma distinção entre paisagem (conjunto de formas, sistema material que não se explica por si próprio) e espaço (resultado da intervenção da sociedade nas formas-objetos), o que nos permite concluir que

uma mesma paisagem pode compor diferentes espaços geográficos ao longo da história (SANTOS, 1994, p. 111).

A compreensão do processo de inseparabilidade entre objetos e ações é essencial para a apreensão da noção de intencionalidade. Tal processo se desenrola em um constante movimento de dissolução e recriação de sentido, em uma sucessão de formas-conteúdo. Para uma apreensão mais aprofundada desse fenômeno, é imprescindível considerar a categoria da totalidade, que se evidencia em um processo contínuo de totalização, resultando na constante renovação e recriação dos lugares em resposta às transformações sociais (SANTOS, 1996, p. 92). A divisão do trabalho desempenha um papel crucial nesse movimento, fomentando a diferenciação espacial à medida que cada cisão na totalidade traz consigo novos conteúdos e significados para os lugares.

Os eventos, por sua vez, são os responsáveis por conduzir essa transformação, trazendo consigo o acontecer histórico e um tempo concreto. Para o geógrafo, o caminho a ser percorrido consiste em iniciar a análise a partir da totalidade concreta, considerando sua manifestação no contexto atual de globalização, com o intuito de examinar as relações efetivas entre a Totalidade-Mundo e os Lugares (SANTOS, 1996, p. 92). Importa ressaltar que a totalidade, que representa a realidade em sua integridade, explica as partes, uma vez que o todo é maior do que a soma de suas partes. No entanto, faz-se necessário ter em mente que essa totalidade é sempre incompleta, perpetuamente em busca de sua concretização.

Nos séculos XV e XVI, o mundo começou a adquirir uma dimensão internacional, porém foi somente agora que se tornou verdadeiramente mundial (SANTOS, 1994, p. 178). Essa transformação pode ser atribuída à forma de visão do globo, que

permitiu uma visão globalizada e integrada do mundo. A globalização é apresentada como uma totalidade empírica, uma realidade concreta que não é apenas uma criação do pensamento. É importante ressaltar que essa globalização difere da internacionalização, sendo esta última associada ao marxismo. O mundo globalizado representa uma nova forma de compreender as relações e interconexões entre as nações e os povos, transcendendo as fronteiras nacionais e possibilitando uma visão mais abrangente e interdependente do mundo (SANTOS, 1994, p. 179).

A divisão do trabalho é apontada como o motor impulsionador da diferenciação espacial, sendo impulsionada pela produção. Através dessa divisão, novos conteúdos e funções são atribuídos aos lugares, resultando na criação de uma divisão territorial do trabalho, impulsionada pela informação. Segundo o Santos (1994), o valor real de um recurso depende de sua qualificação geográfica e da participação de cada lugar. Fora dos lugares, esses recursos se tornam abstrações, uma vez que a definição conjunta e individual de cada um depende de sua localização. A formação sócio-espacial é apresentada como o principal instrumento para compreender a história e o presente de cada país.

Os lugares estão constantemente envolvidos no processo de acolhimento e descarte de vetores, o que contribui para sua individualidade. O acolhimento de uma nova divisão do trabalho não exclui necessariamente as divisões anteriores, resultando em uma combinação específica de temporalidades diversas. O lugar é o depositário obrigatório dos eventos, que são sempre novos e supõem a ação humana, tornando evento e ação sinônimos. Os eventos não ocorrem isoladamente, mas sim em conjuntos

sistêmicos, e exercem influência na alteração do sentido das formas.

O mundo, em constante movimento, redistribui incessantemente eventos, sejam eles materiais ou não, valorizando de forma diferenciada os lugares. Os lugares e as regiões desempenham um papel fundamental na percepção empírica do mundo, uma vez que é por meio deles que se observa e compreende o mundo em sua totalidade. O lugar é concebido como um depósito de trabalho inerte, representado pelo ambiente construído, que influencia a distribuição do trabalho ativo.

O passado se manifesta nos lugares por meio das formas, que refletem a continuidade do tempo. O mundo é marcado pela sucessão de eventos, que alteram o sentido das formas e, embora os objetos possam persistir, eles não possuem autonomia de significação. Os eventos podem se apresentar tanto como fatos quanto como ideias, ocorrendo de maneira sistêmica, levando em consideração a duração e o tempo de presença efetiva. Assim, o mundo em movimento reconfigura constantemente os eventos, valorizando de maneira diferenciada os lugares e as regiões, que se configuram como a funcionalização do mundo.

Para compreender as diferentes formas históricas de estruturação, funcionamento e articulação dos territórios, é essencial adquirir conhecimento sobre os sistemas técnicos sucessivos e os instrumentos artificiais empregados ao longo do tempo. A base material e ideológica que sustenta a atual globalização é a tecnociência, resultante da união entre técnica e ciência. Nesse contexto, observa-se uma acelerada inovação e rápida disseminação impulsionadas pela busca de lucro em escala global e em todas as localidades.

Essa dinâmica abrange um número cada vez maior de pessoas e uma área de abrangência mais ampla, caracterizando o sistema atual. Estamos vivendo a era da informação, na qual ela se tornou a base do poder, sendo o computador o símbolo representativo desse período, no qual a informatização se estabelece como o principal modo de organizar o trabalho. Essa era das telecomunicações foi viabilizada pela combinação da tecnologia digital, política neoliberal e mercados globais.

Para compreender plenamente a atual era da informação e sua relação com a globalização, é necessário aprofundar a análise da combinação entre tecnologia digital, política neoliberal e mercados globais. As rápidas evoluções tecnológicas e a disseminação de informações em uma velocidade sem precedentes são características fundamentais desse período. A informação se tornou a base do poder, enquanto a informatização se estabeleceu como o principal modo de organização do trabalho.

Esse cenário de telecomunicações avançadas foi impulsionado pela tecnociência, que une técnicas e ciência em uma simbiose produtiva. Essa dinâmica resulta em uma maior participação das pessoas e uma colonização mais ampla de áreas, abrindo caminho para a globalização. É fundamental ressaltar que essa globalização é impulsionada pela busca de lucro e opera tanto em nível mundial quanto em cada localidade específica. Portanto, compreender as inter-relações entre tecnologia, política e mercado é essencial para uma compreensão mais profunda da era da informação e das transformações globais que ela acarreta.

Santos (2002, p. 82) enfatiza a importância das redes na organização dos territórios, ressaltando que estas vão além da dimensão virtual e se manifestam como estruturas reais, constituídas por pontos interconectados em todo o mundo. Tais

redes desempenham um papel crucial na concretização da economia e da sociedade globais, sendo consideradas a essência da modernidade geográfica atual e o veículo pelo qual as informações fluem.

É por meio dessas redes que os grupos hegemônicos impulsionam suas atividades, e a presença e a qualidade das redes se tornam fatores distintivos das regiões e lugares, determinando suas posições relativas e sua relevância no contexto global. Portanto, compreender a dinâmica das redes é fundamental para uma compreensão mais abrangente das transformações territoriais e das relações de poder na contemporaneidade.

A característica marcante da nossa época reside na união do tempo e na convergência de momentos, possibilitando o conhecimento instantâneo de eventos distantes e sua percepção simultânea por meio das técnicas de comunicação. É importante ressaltar, no entanto, que esses momentos simultâneos não são idênticos (SANTOS, 1996, p. 195). Os satélites desempenham um papel fundamental nessa convergência, uma vez que consideram todos os lugares igualmente acessíveis, eliminando a distância como um fator isolante (SANTOS, 1996, p. 195).

No entanto, é crucial destacar que as informações em circulação são predominantemente pragmáticas e manipuladas por um número reduzido de atores em benefício próprio. O setor financeiro exerce um papel regulador na economia internacional, transformando o planeta em um campo de competição singular (SANTOS, 1996, p. 195).

Vivemos na era dos objetos, em que a forma e a função de um objeto determinam o material utilizado em sua fabricação. O rápido envelhecimento do patrimônio técnico não ocorre por razões técnicas, mas sim por uma doutrina política baseada na

competitividade única (SANTOS, 1996, p. 195). Essa competitividade é impulsionada pela informação, e os territórios são equipados para facilitar sua circulação. Portanto, considerar a ideia de que o Estado se tornou desnecessário é equivocado, pois a emergência de organizações e empresas multinacionais ressalta o papel contínuo do Estado (SANTOS, 1996, p. 195).

Da mesma forma, é um erro proclamar o fim do território ou da região, pois nenhum espaço do planeta escapa ao processo de globalização e fragmentação, que envolve tanto a individualização quanto a regionalização (SANTOS, 1996, p. 196). O tempo acelerado amplia a diferenciação entre os lugares, que se distinguem pela sua capacidade de proporcionar rentabilidade aos investimentos, permitindo falar em produtividade espacial ou geográfica (SANTOS, 1996, p. 196). No entanto, essa produtividade não é duradoura, pois perdura apenas até que outro lugar ofereça melhores vantagens de localização, dada a existência de um exército de reserva de lugares que promove uma competição entre os espaços.

O território desempenha um papel central nas análises de Milton Santos (2002, p. 47), pois é por meio dele que se estabelecem fronteiras e se permite a entrada do capital, com base em seus atributos e políticas fiscais. Ele é considerado um "subsistema do planeta" e um "subsistema da sociedade" (SANTOS, 2002, p. 47), sendo a base da vida material e regulado pelo Estado. Atualmente, não há espaços vazios no território, pois todos são ocupados de maneira real ou intencional.

O território é constituído por uma combinação de elementos naturais e artificiais, englobando sistemas naturais e acréscimos históricos materiais realizados pelo homem, os quais formam a base técnica que possibilita as modernizações (SANTOS, 2002, p. 48). Outro ponto a ser considerado é, o

território abriga indivíduos, instituições e empresas, representando as práticas sociais e o uso do substrato físico. É por meio dos lugares que o território se configura como o "cenário da vida social", no qual tudo se interrelaciona e as dimensões local, nacional e global se entrelaçam (SANTOS, 2002). O território é una, mas pode ser desagregado quando o Estado, incumbido de regular o seu uso, não age em sua defesa e se torna um agente dos atores hegemônicos da atual globalização. Nesse sentido, quando o Estado atua como regulador do externo, buscando minar a solidariedade social e a própria concepção de nação, impondo a desregulação como norma.

Atualmente, nos arranjos espaciais, existem pontos interligados, porém descontínuos, que definem um espaço de fluxos reguladores (SANTOS, 1994, p. 92). Esses arranjos podem ser divididos em duas categorias principais: as horizontalidades, que representam os processos diretos da produção, e as verticalidades, que representam os processos de circulação (SANTOS, 1994, p. 92). As horizontalidades são pontos de agregação contínua, como as fábricas de produção, locais de cooperação limitada e cenários do cotidiano. São áreas produtivas que se formam por meio da conexão ininterrupta de pontos, como tradicionalmente definido na noção de região (SANTOS, 1994, p. 92). Por outro lado, as verticalidades representam pontos no espaço que, mesmo separados uns dos outros, desempenham um papel fundamental no funcionamento global da sociedade e da economia (SANTOS, 1994, p. 93; 1996, p. 225). Elas englobam os diferentes estágios da produção, como circulação, distribuição e consumo, e refletem uma racionalidade superior, promovendo o discurso pragmático dos setores dominantes e contribuindo para a criação de um cotidiano obediente (SANTOS, 1994, p. 93).

De acordo com Santos (1994, p. 94), as verticalidades correspondem aos sistemas urbanos. Por outro lado, as horizontalidades são tanto o espaço onde se impõe uma finalidade externa, de fora e de cima, quanto o local onde surgem contrapartidas geradas localmente, representando o teatro de um cotidiano que pode ser conforme, mas não necessariamente conformista. Ao mesmo tempo, as horizontalidades são características da falta de visão e da descoberta, da complacência e da revolta.

As atuais horizontalizações são resultado das novas condições da produção, enquanto as verticalizações surgem das necessidades contemporâneas de intercâmbio e regulação (SANTOS, 2002, p. 104). A verticalidade representa o poder exercido por agentes externos e é caracterizada pela racionalidade triunfante, focada principalmente na dimensão econômica, buscando impor uma velocidade ou tempo diferentes daqueles vivenciados localmente (SANTOS, 2002, p. 110). Enquanto as verticalidades são compostas por pontos, as horizontalidades são formadas por planos. Embora sejam simultâneas e complementares, não há uma separação rígida entre elas.

Suas racionalidades coexistem e se influenciam mutuamente, adaptando-se aos objetivos específicos de cada momento (SANTOS, 2002, p. 111). As cidades, em geral, são o ponto de intersecção entre as horizontalidades e as verticalidades. As forças centrípetas, relacionadas à agregação e convergência, impulsionam a horizontalização, enquanto as forças centrífugas, associadas à desagregação quando elementos de comando são retirados da região, conduzem à verticalização (SANTOS, 2002, p. 111).

De acordo com Santos (1994, p. 148), o processo de racionalização, que já impactou outros setores, está agora se estabelecendo no próprio meio geográfico e no estilo de vida das pessoas. O espaço é considerado racional por ser um campo de ação instrumental, onde a tecnologia da informação desempenha um papel fundamental (SANTOS, 1994, p. 148). Contrariando a aparência, a adaptação aos imperativos da modernização globalizadora é mais desafiadora nas áreas urbanas do que no campo, pois a renovação da infraestrutura urbana é mais difícil devido à rigidez imposta pelo estoque de capital fixo (SANTOS, 1994, p. 149).

A partir da implantação da racionalidade dominante, surgem contra-racionalidades que se manifestam socialmente entre os grupos socialmente marginalizados, como pobres, migrantes e minorias, economicamente em atividades tradicionais ou marginalizadas, e geograficamente em áreas menos desenvolvidas e opacas. Essas formas de irracionalidade, que não se subordinam às racionalidades dominantes, tornam-se bases para uma adaptação criativa, gerando outras formas de racionalidade e apontando para a construção de um novo significado.

Outro fator importante é, à medida que a importância dos capitais fixos, como estradas, terras cultivadas e silos, e dos capitais constantes, como maquinários, sementes, adubos e pesticidas, é ampliada, surge uma maior necessidade de movimento, com um aumento dos fluxos e da importância do dinheiro, conferindo um destaque especial às relações sociais.

A localização das diferentes etapas do processo produtivo, como produção, circulação, distribuição e consumo, apresenta uma característica importante: a possibilidade de dissociá-las e torná-las autônomas. Isso resulta em um aumento das

necessidades de complementação entre os diferentes lugares, o que por sua vez gera circuitos produtivos e fluxos que variam em termos de natureza, direção, intensidade e força, dependendo dos produtos, das formas produtivas adotadas, da organização do espaço preexistente e dos impulsos políticos (SANTOS, 1994, p. 128).

Além disso ainda, é importante destacar que os circuitos produtivos são definidos pela circulação de produtos, ou seja, de matéria física. Por outro lado, existem também os circuitos de cooperação, que envolvem fluxos não necessariamente materiais, como capital, informação, mensagens e ordens. Esses circuitos se entrelaçam e se encontram nas cidades, que são consideradas pontos nodais onde diferentes circuitos de valor se sobrepõem e interagem (SANTOS, 1994, p. 128).

Conforme Santos (1996, p. 252), cada lugar é, à sua maneira, o mundo, e a história contemporânea ressalta a importância fundamental do lugar. Milton Santos (1994), defendia a visão de totalidade e criticava a excessiva valorização do aspecto econômico em detrimento de outros fatores. Segundo ele, todas as nossas ações são influenciadas pelos objetos que nos rodeiam, o que exige que o geógrafo trabalhe com todos os elementos e ações presentes no espaço (SANTOS, 1994, p. 53). Santos destacava que o espaço banal é o foco de estudo dos geógrafos (SANTOS, 1994, p. 53). Para ele, a cidade grande representa um amplo espaço banal, sendo um local de grande significado onde os mais vulneráveis podem encontrar meios de subsistência, escapando assim do totalitarismo da racionalidade (SANTOS, 1994, p. 53).

Milton Santos (1996, p. 262) defendia que, nas cidades, os pobres possuem uma visão mais voltada para o futuro. Eles vivem em áreas menos desenvolvidas, chamadas de zonas opacas, em

contraste com as áreas mais prósperas e desenvolvidas, conhecidas como zonas luminosas. Devido às suas carências, os pobres são impulsionados a imaginar um futuro diferente e a buscar mudanças. Santos também faz uma distinção entre a cultura de massas, que é hegemônica e alienante, e a cultura popular, que é mais autêntica e está enraizada na vida cotidiana. A cultura popular representa a vontade de enfrentar o futuro sem perder a conexão com o lugar onde se vive (SANTOS, 1994, p. 53).

Quando alguém migra para uma cidade grande, confronta-se com um espaço desconhecido, que não teve participação em sua criação e cuja história é desconhecida. Portanto, é necessário desenvolver uma nova forma de compreender a cidade. O espaço geográfico atual é composto por sistemas interligados de objetos e ações, em que as ações são influenciadas tanto pelas normas globais de uso dos objetos quanto pelo território local (SANTOS, 1996, p. 267). Essas dimensões se sobrepõem e se contradizem de forma dialética.

Ao migrar para uma cidade grande, confrontamo-nos com um espaço desconhecido, onde é necessário desenvolver uma nova forma de compreensão. Nesse sentido, o espaço geográfico atual é composto por sistemas interligados de objetos e ações, onde as normas globais influenciam as ações, mas também são influenciadas pelo território local. Essas dimensões se sobrepõem e se contradizem de forma dialética.

As redes globais trazem o universal para o local, e é o lugar que oferece ao mundo a possibilidade de sua realização (SANTOS, 1996, p. 271). No entanto, embora um lugar permaneça em uma localização geográfica específica, sua posição está em constante mudança no contexto econômico e sociopolítico. As ações realizadas em um lugar podem parecer

estranhas tanto para o lugar quanto para seus habitantes, uma vez que são influenciadas por necessidades que surgem em outros lugares distantes (SANTOS, 1996, p. 273).

## **Considerações Finais**

A globalização, como estágio atual do processo de internacionalização, consiste na amplificação em "sistema-mundo" de todos os lugares e indivíduos, embora em graus diversos (SANTOS, 1994, p. 48). Essa tendência busca unificar e homogeneizar, em benefício de um número reduzido de atores, mas ainda não conseguiu efetivamente integrar todas as partes (SANTOS, 1994, p. 48). As novas tecnologias possibilitam a integração, mas ainda não a concretizaram. As tentativas de construir um mundo único sempre levaram a conflitos, pois tem-se buscado a unificação em vez da verdadeira união (SANTOS, 1994, p. 35).

É importante destacar que o processo de transformação da sociedade industrial em sociedade informacional ainda não foi completamente concluído em nenhum país. Isso nos coloca em um período de transição e crise simultaneamente, permitindo-nos perceber o presente e presumir o futuro, desde que o modelo analítico adotado seja tão dinâmico quanto a realidade em movimento e reconheça o comportamento sistêmico das novas variáveis que dão um novo significado à totalidade (SANTOS, 1994, p. 121/122).

Com a globalização da produção e da informação, ocorre uma tendência de globalização dos lugares, estabelecendo uma interconexão entre as ocorrências em um determinado local e seus impactos nos demais. No entanto, é necessário destacar que as

relações globais ainda se restringem a um número reduzido de agentes, como bancos, empresas transnacionais e alguns Estados, que possuem o controle dos recursos necessários para regular as finanças. Dessa forma, a eficácia do discurso globalizado nos lugares requer a participação de pensadores nacionais associados e a adoção de uma abordagem que reflita a cultura local.

A teoria do espaço se estabelece como uma teoria do lugar, resgatando a dialética das interações que havia se perdido nas antigas teorias do espaço genérico ou isolado da teoria regional. Essa abordagem busca rejuvenescer o vasto repertório vocabular que foi dissolvido, onde termos como espaço, escala e distâncias não são mais utilizados na geografia, mas sim nos dicionários de cartografia. Igualmente, a teoria do espaço visa unir sociedade e natureza como um discurso teórico da ação geográfica, retomando assim um antigo projeto que busca a compreensão e integração desses elementos.

Atualmente, vivenciamos uma realidade histórica unitária em um mundo extremamente diversificado. No passado, a história estava centrada nos lugares, regiões e países, podendo até mesmo abranger continentes devido aos impérios estabelecidos. No entanto, agora estamos presenciando o início de uma história universal (SANTOS, 2002, p. 153). Portanto, os protestos contra a situação atual do mundo não devem ser rotulados como antiglobalização, uma vez que não buscam um retorno a um período anterior às Grandes Navegações. São movimentos sociais que se opõem a essa situação e defendem uma outra forma de globalização.

## **Referências**

SANTOS, Milton. *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1978, 236 p.

\_\_\_\_\_. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. São Paulo: HUCITEC, 1994, 190 p.

\_\_\_\_\_. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: HUCITEC, 1996, 308 p.

\_\_\_\_\_. *O país distorcido: o Brasil, a globalização e a cidadania*. São Paulo: Publifolha, 2002, 221 p.

# **A FRAGMENTAÇÃO DA PAISAGEM E A EXPANSÃO AGRÍCOLA NO OESTE DO ESTADO DA BAHIA**

*Elba Medeiros Punski dos Santos  
Gustavo Luis Schacht*

## **Introdução**

O processo de transformação do ambiente, amplamente estudado pela Geografia, pode incluir diferentes abordagens nos mais variados campos desta ciência. Neste texto será abordada a transformação do espaço desde um ponto de vista da Geografia Agrária e da Biogeografia, com destaque para a fragmentação de ecossistemas causado pela expansão agrícola no oeste da Bahia. Esta fragmentação pode acontecer naturalmente, mas tem sido intensificado pela ação humana atual, resultando em desafios ambientais importantes.

O ambiente físico no mundo não é uniforme, e existem diferenças de causas variadas, tais como o aquecimento desigual da terra, “que leva a variáveis espaciais das condições físicas características do ar e das águas com massas de ar e de mar distintas” (CERQUEIRA et al., 2003, p. 24). Essas características se associam ao relevo e às diferentes formas dos continentes e criam condições específicas de clima que, por sua vez, se associam às características minerais das rochas que determinam os diferentes tipos de solo.

O ambiente natural de um dado local ou região apresenta diferenças que variam segundo a escala de abordagem. Solos não são uniformes nem mesmo localmente, e seu grau de umidade, porosidade e composição química também varia segundo a escala; os seres vivos encontram recursos para sua sobrevivência em dimensões variadas; espécies e indivíduos utilizam habilidades diferentes para conseguir esses recursos. Tudo isso faz parte da soma de fatores que organizam a paisagem como a conhecemos.

Uma vegetação desenvolvida sobre uma determinada área forma um aglomerado de condições distintas das condições que existiriam sem aquela vegetação. As plantas não só modificam características do solo, e são modificadas por ele, mas também interferem no microclima de uma região (condições físicas do ar perto da superfície, e em escala local).

Dependendo de quão heterogêneo é o ambiente, maior ou menor variedade de habitats existirá sob o efeito da vegetação [...]. Mesmo dentro de uma floresta, o ambiente não é homogêneo em relação a todas as espécies. Por exemplo, uma determinada espécie de planta pode necessitar de condições particulares de umidade no solo para germinar e crescer. As próprias árvores são diferentes em relação ao microclima que criam sob elas (CERQUEIRA et al., 2003, p. 25).

Dessa forma, percebe-se que, para cada espécie, o ambiente é um agrupamento de habitats, assim como a presença ou não de recursos alimentares e sua quantidade. Nessa heterogeneidade alguns ambientes são considerados melhores do que outros dependendo da probabilidade de sobrevivência e reprodução das populações (ou indivíduos) que as ocupam.

A distribuição geográfica das espécies é influenciada pelas mudanças ambientais que podem ocorrer não só em diferentes escalas de tempo (evolutiva e ecológica), mas também de espaço (local, regional e global), provocando uma forte influência das mudanças ambientais na extinção e na especiação.

A fragmentação é uma dessas mudanças que altera um habitat original, terrestre ou aquático. Por fragmentação entende-se a divisão de um ambiente, antes contínuo, em partes menores, que passam a ter condições ambientais diferentes de seu entorno (RAMBALDI e OLIVEIRA, 2003). Essas novas áreas menores, separadas umas das outras por ambientes diferentes do original, se tornam mais ou menos isoladas como consequência da degradação natural ou ação antrópica.

Um fragmento florestal, por exemplo, pode ser definido como uma área de vegetação natural interrompida em decorrência de impactos ambientais provocados pelo homem (antrópica) ou naturais (alterações climáticas, eventos climáticos extremos, erosão do solo, entre outros). Ambos os processos são capazes de interferir no fluxo natural de reprodução, crescimento e sobrevivência de animais e vegetais, provocando mudanças significativas para as espécies dentro do fragmento, que podem resultar em adaptação ou extinção (LANGANKE, s/d).

Segundo Cerqueira et al. (2003), as alterações climáticas foram determinantes nesses fenômenos, do ponto de vista natural, durante o Quaternário, mas essa fragmentação Quaternária levou à formação de fragmentos de tamanho suficiente para a subsistência das espécies, diferente do processo de fragmentação antrópica, na qual muitos fragmentos são de tamanho pequeno, e sofrem um processo contínuo de variação de área, tornando-se pouco viáveis ecologicamente no médio e longo prazo.

Ainda para Cerqueira et al. (2003), as consequências imediatas da fragmentação é a perda de variabilidade genética, inviabilizando processos evolutivos. Esta é uma preocupação atual e mostra a necessidade urgente de um planejamento do padrão de uso do solo, voltado para a manutenção da biodiversidade desses ecossistemas, principalmente nas áreas onde as práticas agrícolas são de intensidade significativa.

Neste artigo pretende-se apontar os efeitos da ocupação agrícola do Cerrado no Oeste da Bahia, especialmente a fragmentação, nos municípios que compõem o MATOPIBA, ocasionado pela expansão da produção agrícola de grãos, assim como os efeitos de fragmentação ocasionados por esta atividade.

A discussão estará baseada na relação da Biogeografia com o Ordenamento Territorial, sob o ponto de vista teórico, mostrando como este debate é cada vez mais real e necessária. Entende-se ordenamento territorial como um processo de planejamento que envolva não só os aspectos socioeconômicos, mas também – e necessariamente – que envolva e interaja com a resolução de distorções, divergências e conflitos nas relações entre atributos ecológicos e naturais e a expansão econômica.

Especificamente, as paisagens rurais têm sofrido, ao longo dos últimos anos, intensificadas transformações pelos diversos impactos ocasionados pela forma como são utilizados os recursos naturais. A metodologia utilizada foi a pesquisa documental e bibliográfica, trazendo contribuições de diferentes autores sobre conceitos e teorias acerca das transformações ambientais, com ênfase nas causas antrópicas.

Do ponto de vista econômico, o Bioma Cerrado no Brasil, vem crescentemente incorporando áreas ao sistema produtivo agropecuário, com o apoio de políticas públicas, desde a década

de 1930. A partir da década de 1970, porém, esse processo se intensificou através de programas governamentais, tais como o Programa de Desenvolvimento do Cerrado (Polocentro), Programa de Cooperação Nipo-Brasileiro para o Desenvolvimento Agrícola dos Cerrados (Prodecer) e, atualmente, com o Plano de Desenvolvimento Agropecuário (PDA) Matopiba, um acrônimo dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia, que o compõem, considerado como uma promissora fronteira agrícola do país e o “novo eldorado” produtivo de grãos. Esses programas, com ênfase maior ao PDA/Matopiba, por beneficiar-se do intensivo desenvolvimento tecnológico atual, aceleraram a fragmentação das áreas de Cerrado, o isolamento e até o desaparecimento dos remanescentes da sua vegetação nativa (SANTOS, 2018).

A agricultura e a pecuária sempre desempenharam papel importante na dinâmica das paisagens, contribuindo para sua modificação. Atualmente a agropecuária é considerada uma das atividades do mundo rural, pois este vem consolidando um caráter multifuncional das paisagens rurais em geral, tanto na sua preservação para atração turística quanto na atividade agrícola propriamente dita, no âmbito da produção familiar e do agronegócio, visando o aumento da produção.

No caso específico do Cerrado baiano essas transformações ocorrem de forma acelerada em função do aumento da produção de grãos para exportação, com predominância da soja seguida do milho, algodão e arroz, além da criação de gado para exportação de carne.

Tão importante quanto o conhecimento dos impactos da expansão econômica nas áreas rurais e suas dinâmicas e mecanismos, é também o conhecimento sobre seus impactos no meio ambiente e na modificação das paisagens. Como ambos os

setores compõem o planejamento para alocação de recursos, as transformações nas paisagens rurais tendem a acompanhar o atendimento de interesses econômicos, gerando conflitos com as populações tradicionais, principalmente nos pequenos municípios, além de interferir no seu processo de produção tradicional e na conservação da biodiversidade.

Não é possível mudar a realidade de que produzir alimentos é praticar agricultura, e esta implica em consequências ambientais. Um estudo com este enfoque pode auxiliar no planejamento institucional do ordenamento territorial, no que se refere à conservação e revitalização das paisagens naturais, principalmente no recorte territorial do Matopiba, considerado como a última fronteira agrícola brasileira.

## **Fragmentação e efeito de borda**

Utiliza-se aqui os conceitos de Cerqueira et al. (2003) e Rambaldi e Oliveira (2003) para a definição de fragmentação, considerada como um processo de separar um todo em partes ou uma parte retirada de um todo. Os autores consideram fragmentação como sendo a divisão em partes de uma dada unidade do ambiente, que passam a ter condições ambientais diferentes daquela existente antes do processo de rompimento.

A fragmentação não se refere só a uma floresta derrubada que deixa parte intocada, mas é também um processo de alterações no habitat original – terrestre ou aquático – no qual um habitat contínuo é dividido em manchas ou fragmentos, mais ou menos isolados e em maior ou menor dimensão. “O processo global de fragmentação de habitats é, possivelmente, a mais

profunda alteração causada pelo homem ao meio ambiente” (op. cit., p. 32).

As espécies diversas de plantas necessitam de condições específicas para germinar e crescer, o que explica o mosaico de habitats existentes no ambiente natural, formando uma “colcha de retalhos” natural, onde apresentam-se dinâmicas que garantem o equilíbrio entre as taxas naturais de natalidade, mortalidade, migração, entre outros fatores que controlam estes ambientes.

Habitat, portanto, refere-se às condições ambientais adaptáveis a cada espécie, o “endereço” ou o local onde uma determinada espécie melhor se desenvolve. Anteriormente contínuos, os habitats naturais são transformados em paisagens tipo mosaicos, apresentando manchas isoladas de habitat original. Essas manchas podem ser boas (favoráveis) ou ruins (desfavoráveis) para as espécies e para os serviços ecológicos, dependendo da necessidade de sobrevivência de cada espécie que as ocupa. (Cerqueira et al, 2003, p.33).

A fragmentação implica na restrição de vida de certas espécies na área fragmentada, especialmente quando tem-se uma matriz (área principal de uso humano, que cerca o fragmento) mais hostil. Porém, nem todas as espécies são afetadas da mesma forma. Uma área que pode ser negativa ou ruim para uma espécie e pode ser boa para outra, ao considerar que as espécies podem se adaptar melhor ou não às alterações na paisagem.

A principal característica da fragmentação antrópica é sua ocorrência em grande escala espacial, em curto espaço de tempo, e não levando em consideração preceitos técnicos importantes, a fim de minimizar impactos ecológicos advindos das novas atividades. A adaptação das espécies e seu espaço original acabam por ser alterados muito rapidamente. Ao pensarmos em

espécies territorialistas, como por exemplo a Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) a tendência é que haja uma disputa territorial e diminuição de espaços de vida.

As espécies que necessitam de fragmentos maiores, por ter maior área de vida, também são desfavorecidas, ao contrário do que se esperaria de um pequeno roedor generalista, que poderia se beneficiar destes espaços alterados e com maior oferta de alimento (grãos) ao lado de seu espaço de vida.

Noss e Csuti (1997) argumentam que as espécies que necessitam de áreas maiores para seus movimentos têm pouca chance de subsistência, resultando no empobrecimento da diversidade; já nos fragmentos pequenos as espécies que sobrevivem são, normalmente, aquelas que resistem à presença da matriz de uso humano, adaptando-se a espaços de vida restritos conseguindo manter populações em condições viáveis em fragmentos de habitat, além das espécies cuja mobilidade permite a utilização de várias manchas de habitat e a formação de populações inter cruzantes ou metapopulações. É o caso do Matopiba/BA, cujos fragmentos pequenos são predominantes, porém não existem estudos detalhados sobre a sobrevivência de espécies nos fragmentos dessa região.

O grande debate está atrelado a maior ou menor conectividade entre os fragmentos, para que se permita uma manutenção dos habitats em equilíbrio, e o menor impacto à biodiversidade. Este seria o cenário de um espaço em que o planejamento territorial seria efetivamente desenvolvido. “As extinções locais devidas à deriva genética não representam maiores problemas se o habitat favorável puder ser recolonizado”, caso contrário, “o resultado será a diminuição na abundância regional da espécie” (CERQUEIRA et al., 2013, p. 36).

O desmatamento e a fragmentação levam à diminuição do tamanho do habitat e à sua modificação, causada pelos habitats criados ao seu redor, ocasionando também, além de outros impactos, o chamado efeito de borda nas áreas de fronteira entre o habitat natural e a área alterada. Este efeito de borda compõe as modificações nos padrões físicos, químicos e biológicos na área de contato do fragmento de vegetação com a matriz antrópica do entorno.

Evidências empíricas sugerem que no médio prazo, estas mudanças qualitativas no habitat remanescente alteram as comunidades biológicas, em muitos casos de forma mais evidente do que a redução do tamanho das populações (DAVIS et al., 2001).

Ainda de acordo com Cerqueira et al. (2003), nestes ambientes alterados, a entrada de espécies é dificultada ou facilitada pelas espécies já presentes e segundo o rearranjo das interações ecológicas que existirão ali. A perda de habitats leva não só ao desaparecimento de algumas espécies, mas também ao impedimento de outras espécies persistirem ou recolonizarem o fragmento.

Essa perda da diversidade local não implica, necessariamente, na extinção regional de espécies, mas na perda da diversidade propriamente dita. Em outras palavras, mesmo que o processo de fragmentação não diminua a riqueza de espécie da região, a uniformidade será diminuída e boa parte dos fragmentos estará comprometida com uma riqueza menor do que a existente antes da fragmentação, podendo ocorrer alterações mais drásticas à medida que o tempo passa.

Alguns aspectos para manutenção dos fragmentos, ou remanescentes, em sua biodiversidade são destacados por Colli et al. (2005). Segundo esse autor, a união de pequenos fragmentos formando um conjunto conectado, resguarda certa capacidade de manutenção da biodiversidade, porque serve de ponto de parada para alimentação da fauna e também de circulação entre os grandes fragmentos. Logo, entende-se que a conectividade entre os fragmentos, através de corredores ecológicos, é positiva em cenários de fragmentação.

Quanto à forma associada à dimensão, surgem duas teses. Inicialmente que os fragmentos grandes, principalmente os de formas circulares, são mais propícios à conservação da biodiversidade porque diminuem o efeito de borda e a ação dos ventos. Posteriormente, de acordo com Laurance et al. (2002) e Fahrig (2003), a fragmentação dos habitats leva à criação de bordas expostas a ambientes abertos, modificando as condições microclimáticas em até centenas de metros para dentro da floresta, causando aumento da radiação, exposição ao vento e dessecação, o que favorece a mortalidade de árvores e a queda de folhas e ramos, resultando num aumento da produção de serapilheira.

A serapilheira é a principal via de transferência de nutrientes das plantas ao solo, ocorrendo em todos os ecossistemas, com variação de quantidade e qualidade dos nutrientes para cada ambiente. Através de uma barreira física que fornece resistência mecânica ao escoamento superficial gerado, a serapilheira reduz a velocidade do fluxo e, conseqüentemente, favorece a infiltração da água no solo. Tanto o tamanho do fragmento como seu grau de isolamento pode afetar a produção de serapilheira.

Pelos motivos expostos, ao se comparar fragmentos florestais em uma mesma situação climática e proveniente do mesmo tipo de vegetação, “espera-se que aqueles pequenos e isolados – portanto, com maior proporção de bordas e mais afetados pelo entorno – produzam maiores massas de serapilheira em relação aos maiores e com menor isolamento” (VIDAL et al., 2007, p. 522).

Carneiro (2012, p. 20) argumenta que são vários os estudos existentes que demonstram os efeitos protetores exercidos pela cobertura vegetal, contudo, “são ainda poucos esses estudos focados no Cerrado, considerando seu intenso desmatamento, e que mostrem principalmente o papel dos fragmentos e do processo de fragmentação na conservação ambiental”.

Os que existem, ainda segundo o autor, ou são generalizados, em escalas reduzidas, ou são estudos de casos particulares, em escalas pontuais, sendo recorrentes na literatura os estudos que demonstram “que o desmatamento intensivo (...) favorece a instalação dos processos degradacionais (...) induzindo a degradação ambiental da paisagem como um todo”.

É importante ressaltar a importância do aprofundamento desses estudos em escalas mais adequadas para que a avaliação possa resultar em indicadores que contribuam para um planejamento ambiental visando, principalmente, a sustentabilidade dos ecossistemas naturais e suas relações com os agroecossistemas que os afetam.

Segundo Aquino e Miranda (2008), o desaparecimento do Cerradão, natural em pequenas manchas espalhadas no Cerrado, acontece de forma rápida, pois é a principal área a ser utilizada em lavouras e pastagens devido à riqueza do solo, adequada à

agricultura. As espécies que viviam nesse hábitat estão sendo excluídas ou isoladas em manchas ainda menores. Por exemplo, plantas que apresentam distribuição restrita no Cerrado, podem ser excluídas mais rapidamente pelo desmatamento e alteração no hábitat do que plantas com ampla distribuição. Entretanto, mesmo espécies comuns e de distribuição ampla podem se tornar raras num cenário onde a alteração e a destruição de hábitats se tornaram a regra.

### **Características do Cerrado e a expansão das áreas agrícolas**

O termo Cerrado aborda o conjunto de fitofisionomias (matas de terra firme, matas de galeria, savanas e campos, dentre outras) que ocorre no Brasil Central (RIBEIRO et al., 2008). Considerada a maior Savana da América do Sul, e também a Savana mais biodiversa do globo, o Cerrado é também o segundo maior bioma do Brasil, ocupando uma área de, aproximadamente, 2 milhões de km<sup>2</sup>, cerca de 1/4 do território brasileiro (IBGE, 2004).

Sua extensão abrange uma área contínua de parte dos estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo e Tocantins, além do Distrito Federal. Sua importância ambiental é cada vez mais reconhecida tanto para a conservação de espécies endêmicas de fauna e flora como para fonte de abastecimento de águas superficiais e subterrâneas das principais bacias hidrográficas e sedimentares do país ali localizadas.

A vegetação do Cerrado desenvolveu-se sobre solos antigos, intemperizados, ácidos, deficientes em nutrientes e com concentrações elevadas de alumínio, dando as características observáveis na vegetação dessa área, como os troncos retorcidos.

De acordo com Klink & Machado (2005), os solos pobres em nutrientes e como elevado índice de alumínio não são um obstáculo para a ocupação agrícola na região, principalmente pela disponibilidade de terras com topografia plana e ondulação suave que favoreceu a agricultura mecanizada e a irrigação.

Rezende (2002) acrescenta que o desenvolvimento de técnicas de correção da acidez e da baixa fertilidade natural também foram um dos fatores de mudança na aptidão agrícola dos solos do Cerrado, viabilizando a expansão agrícola. Aproximadamente metade do bioma já sofreu algum tipo de uso antrópico e, atualmente, na fronteira agrícola Matopiba, está se intensificando a produção de grãos em área onde se encontra os maiores fragmentos de vegetação natural do Cerrado (CAMPELO, 2017).

As ações antrópicas interferem em vários mecanismos, tais como intensidade, duração e distribuição dos fatores relacionados à erosão natural, acelerando o seu processo de desenvolvimento e influenciando na recuperação natural da área. Ressalta-se que a erosão é causada por vários fatores, como clima, solo, topografia, ação antrópica, entre outros, e a cobertura vegetal é o fator natural mais significativo na proteção dos ecossistemas, pois auxilia na formação e na defesa do solo contra a ação dos processos erosivos.

Quanto mais densa e contínua a cobertura vegetal, mais protegidos estarão o solo e o relevo, porque maior será a dificuldade de desagregação e remoção das partículas (CARNEIRO, 2012). Prejuízos maiores são causados pela degradação desordenada, sendo a fragmentação é uma ameaça crescente à biodiversidade, pois com a formação dos fragmentos, diminuição de tamanho, seu isolamento, efeitos de borda e a falta de conectividade entre eles, há uma diminuição da variabilidade

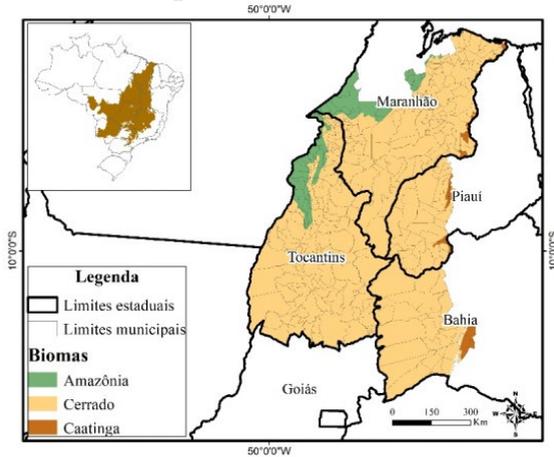
genética que promove a formação de espécies (especiação) e desencadeia a perda da diversidade biológica, diminuindo a proteção do solo (PRIMACK e RODRIGUES, 2001).

Há alguns anos, Marris (2005) alertou que, como a agricultura é uma das maiores e mais dinâmicas atividades econômicas do Brasil, é improvável que os esforços investidos para a conservação do bioma Cerrado sejam capazes de retardar ou parar a expansão do setor na região. Esse alerta pode ser visto principalmente na região de Matopiba, onde mais de 60% da expansão agrícola ocorreu em áreas de vegetação nativa, no referido período, para atender ao mercado crescente de exportação de grãos.

### **Matopiba: a expansão da produção dos grãos**

Área geograficamente contínua (Figura 1) que engloba parte dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (daí o acrônimo Matopiba), esse espaço vem se constituindo em uma fronteira agrícola no Cerrado, apresentando o maior aumento percentual de áreas com culturas agrícolas anuais: Maranhão 128%, Tocantins 328%, Piauí 286% e Bahia 41% (SANO et al., 2020).

*Figura 1 - MATOPIBA*



*Fonte: Garcia e Vieira Filho, 2018.*

A história do Matopiba é recente na agricultura brasileira. Até o final dos anos 1990, a região era pouco explorada e as dificuldades logísticas inviabilizavam o seu desenvolvimento. Mas o avanço das tecnologias de produção atraiu investimentos que a transformaram, inicialmente, numa promissora fronteira agrícola do país na produção de grãos, formada por 73 milhões de hectares (PORTAL BRASIL, 2015).

A Central Florestal (2016) publicou que o espaço do Matopiba abriga importantes áreas de Cerrado nativas e o bioma está presente em 90% do território. A região possui 46 Unidades de Conservação, que totalizam 12,08% da área total, porcentagem pequena, em relação à importância que a região representa, em termos de biodiversidade e de recursos hídricos.

Nos quatro estados que o abrangem, existem ecótonos extremamente frágeis, pois suas espécies normalmente são adaptadas somente às condições e características ambientais típicas dessas áreas, apresentando alto nível de endemismo. As áreas de transição presentes nos estados que compõem o Matopiba englobam os ecótonos Cerrado-Amazônia, Cerrado-Caatinga, Cerrado-Mata de Cocais e Cerrado-Pantanal que, caso não sejam devidamente protegidas, espécies de valor ecológico e econômico podem desaparecer sem serem conhecidas. Sem contar os aquíferos e outros recursos hídricos da região.

Ribeiro et al. (2008) também apontam para o fato de que esse processo de transformação traz consigo sérios impactos ambientais, em razão do desmatamento, uso excessivo dos recursos hídricos para irrigação, alterações no uso da terra com a utilização de fertilizantes, tratores e máquinas, entre outros. Em consequência desses impactos, sua cobertura vegetal original está intensamente fragmentada e transformada para fins agrícolas em ritmo acelerado, conforme pode ser visto na Tabela 1.

Os dados mostram a predominância dos fragmentos menores, mas com diminuição ao longo do período. Os fragmentos entre 26 e 100 hectares tem variação de queda pouco significativa em 2017. Porém o aparecimento de fragmentos entre 101 e 5.000 hectares, de forma crescente, pode estar apontando para uma tendência, ou ser fruto de políticas de planejamento.

*Tabela 1 – MATOPIBA - Número de fragmentos (%) classificados por tamanho (ha) 1985, 2000, 2017.*

Nº de fragmentos	1985	2000	2017
Entre 1 e 25	92,16	81,05	77,63
Entre 26 e 100	2,37	4,06	3,91
Entre 101 e 500	0,42	1,29	1,35
Entre 501 e 1.000	0,01	0,18	0,20
Entre 1.001 e 5.000	0,01	0,19	0,21
Entre 5.001 e 10.000	0,00	0,03	0,05
Entre 10.001 e 50.000	0,00	0,01	0,07
Entre 50.001 e 100.000	0,00	0,00	0,01
Entre 100.001 e 250.000	0,00	0,00	0,01
Acima de 250.000	0,00	0,00	0,00
Total de Fragmentos	100	100	100

*Fonte: Moraes, 2019.*

Esses estudos estão concentrados nos estados do Maranhão, Tocantins e Piauí, que, do total de cerca de 73,1 milhões de hectares do Matopiba, representam 32,77%, 37,95% e 11,21% da área, respectivamente, juntamente com a Bahia que representa 18,06% da área total (PAES, 2021).

Esses índices, associados ao fato de que toda a região produz grãos para exportação, utilizando as mesmas tecnologias, permitem considerar que os dados apresentam características similares às observadas na região do MATOPIBA como um todo, incluindo o estado da Bahia. Diferença importante é que no Estado baiano ainda se encontram remanescentes de vegetação natural do Cerrado, em escala espacial significativa, porém com grande aptidão agrícola, o que diminui a possibilidade de conservação, não só devido ao aumento das exportações de grãos, mas também pelas políticas públicas ineficientes.

De acordo com Moraes (2019), a predominância de fragmentos menores também indica impactos negativos na paisagem, pois estes são mais afetados pelos efeitos de borda e apresentam menor diversidade biológica comparados com os fragmentos maiores.

## **O oeste da Bahia**

A região oeste da Bahia, que compõe o Matopiba, transformou-se em um dos principais polos de produção de grãos do Brasil favorecido pelos planejamentos governamentais, topografia favorável à mecanização agrícola e disponibilidade de terra barata e em abundância. Essa transformação também trouxe para o espaço baiano diversos danos ambientais, como a diminuição da biodiversidade, invasão de espécies exóticas, erosão dos solos, poluição e uso abusivo de aquíferos, degradação de ecossistemas, alterações nos regimes de queimadas, além da fragmentação de habitats, transformando a paisagem do bioma.

A ocupação do oeste baiano seguiu o curso do Rio São Francisco e de seus principais afluentes, pois esse espaço fazia parte da região do sertão do São Francisco, o que influenciou na formação de uma população culturalmente ligada à natureza, principalmente em relação aos rios e à vegetação do Cerrado.

Essa região é composta por 23 municípios, porém destacam-se àqueles localizados no recorte espacial Matopiba, considerados como os principais municípios agroexportadores do agronegócio de grãos na Bahia: Barreiras, Correntina, Formosa do Rio Preto, Luís Eduardo Magalhães e São Desidério.

As consequências ambientais do avanço da produção agroexportadora nessa região estão sendo apresentadas por intermédio de pesquisas, estudos e trabalhos de campo já efetuados e mapeados, com destaque aos trabalhos de Reis (2014) e Rodrigues (2018).

Esse espaço sofre tanto com a erosão eólica quanto com a erosão pluvial. Em áreas de baixa declividade observou-se “formações de extensas voçorocas, que podem ser relacionadas com o processo de uso e manejo dos solos sob dinâmicas naturais suscetíveis, como os escoamentos concentrados e/ou difusos na superfície” podendo apontar para áreas de “uso intensivo passíveis de processos de arenização ou (...) desertificação” (REIS, 2018 p. 49). (Figuras 2 e 3).

*Figura 2 - Erosão laminar e em sulcos - Anel da Soja – Luís Eduardo Magalhães.*



*Fonte: Reis, 2014.*

*Figura 3 - Erosão Eólica - Anel da Soja –  
Luís Eduardo Magalhães*



*Fonte: Reis, 2014.*

Nesta região se encontram duas importantes bacias hidrográficas, situadas sobre o aquífero Urucuia: a do Rio Corrente e a do Rio Grande; aliadas às precipitações, são responsáveis pela recarga de toda a região hidrográfica do oeste baiano, parte de Goiás, Tocantins, sul do Piauí e Maranhão, e noroeste de Minas Gerais. É alto o uso das águas subterrâneas, principalmente pelos poços que abastecem os pivôs centrais, um dos métodos de irrigação utilizado pelo agronegócio (REIS, 2014). A temática do uso da água e os conflitos gerados por ela são tema de pesquisa na atualidade.

Em trabalho de análise de imagens na região, foi observada a presença de vegetação nativa nas áreas ao redor de desmatamentos, além de outros pontos que “não puderam ter o desmatamento confirmado visto que as mudanças detectadas nas imagens de satélites já eram relativamente antigas, e essas áreas já apresentavam presença de culturas agrícolas ou pastagens cultivadas” (RODRIGUES, 2018, p. 38). As grandes áreas

desmatadas foram localizadas principalmente nos municípios de Barreiras, Luís Eduardo Magalhães, Riachão das Neves e Angical.

Entre as diversas consequências desse desmatamento, está o alargamento de uma paisagem fragmentada, colocando a vegetação nativa remanescente isolada por pastagens, agricultura, e entre outros extensos ambientes alterados (Figura 4). Conforme já pontuado, a perda da vegetação natural associada à fragmentação constitui ameaça à biodiversidade.

*Figura 4 – Plantação de soja em Luiz Eduardo Magalhães, com destaque para irrigação em pivô central e uso de recursos hídrico da região.*



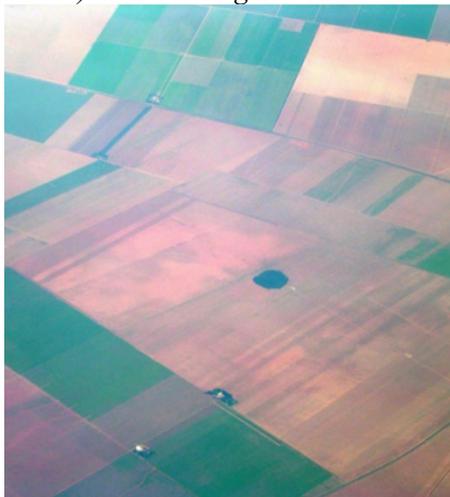
*Fonte: Letras Ambientais, 2018. Foto: Embrapa.*

Reis (2014, p. 87) argumenta que, nessa área, podem ser apontadas quatro classes de antropização: áreas de plantio, áreas urbanas, pivô central e agricultura nos vales, nas quais estão situadas grandes áreas produtoras de grãos, que se ampliam em um processo generalizado no sentido oeste-leste “aproveitando as características climáticas, de relevo e topográficas, como potencialidade natural”.

A autora acrescenta que a produção de grãos está distribuída nos planaltos, abrangendo 15 mil km<sup>2</sup>. Nos vales estão as produções agrícolas familiares em pequenas extensões territoriais. A irrigação se encontra nas áreas de plantio de grande e médio porte, retirando água do subsolo ou dos rios próximos para uso nas propriedades. A utilização incorreta ou desconsiderando a capacidade de suporte e de recarga dos lençóis subterrâneos, torna a irrigação um sistema potencial à degradação do sistema hídrico.

Comprovadamente, o uso de pastagens e de agricultura, prioritariamente, substituiu a vegetação nativa de Cerrado nessa região, em um processo de fragmentação antrópica, que deu origem também às manchas isoladas de vegetação natural (Figura 5).

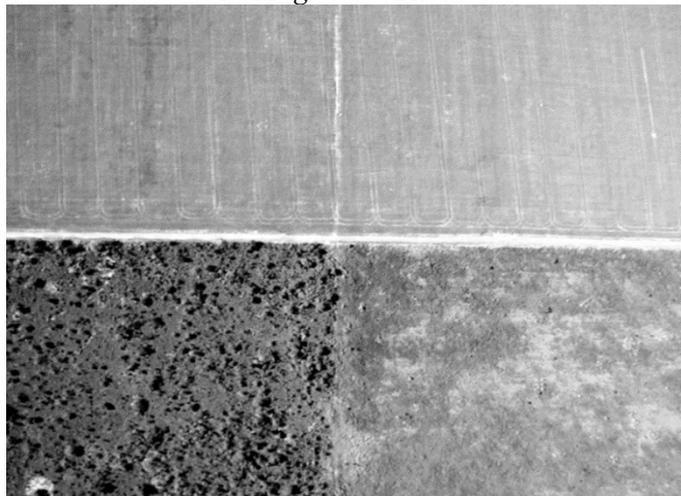
*Figura 5 - Pequena mancha de vegetação natural (ilha terrestre) em matriz agrícola no oeste da Bahia.*



*Fonte: Aquino e Miranda, 2008.*

Em relação ao efeito de borda, as bordas da ação antrópica surgidas no Cerrado baiano resultaram na criação de mosaicos de ecossistemas naturais com sistemas agrícolas (Figura 6). As bordas resultantes da ação antrópica apresentam limites, em geral, arbitrários e geometricamente definidos. A importância da borda varia dependendo do contraste entre o ambiente fragmentado e a matriz alterada em que o fragmento está inserido (NOSS e CSUTI, 1997).

*Figura 6 - Borda de vegetação natural (Cerrado Sentido Restrito) com área aberta para agricultura – Município de Luiz Eduardo Magalhães/BA.*



*Fonte: Aquino e Miranda, 2008.*

### **Considerações finais**

No oeste baiano, onde se configuravam áreas com predominância de grandes extensões de Cerrado nativo, atividades de extrativismo e pequena produção agrícola de subsistência e pecuária extensiva, nos últimos anos foram sendo modificadas por extensas áreas de monocultura de grãos. Pastagens, estradas, áreas urbanas e agricultura causaram fragmentação da paisagem e seus efeitos correlatos, conseqüentemente reduzindo o deslocamento de diferentes espécies animais, a perda da biodiversidade microbiológica do solo, da flora e da fauna, além da redução da abundância e alteração da estrutura da vegetação.

Essas mudanças trouxeram duas ocorrências significativas: a ampliação das áreas urbanas já existentes, pois a implantação do agronegócio atraiu um grande contingente de pessoas, aumentando a população local; e a criação do município Luís Eduardo Magalhães, antigo Mimoso do Oeste, distrito desmembrado do município de Barreiras.

A região é hoje grande produtora e exportadora de grãos e contribui de forma significativa para o crescimento econômico do estado, mas não possui políticas de preservação ambiental específica para a área. O que pode ser percebido, a partir dos estudos efetuados, é que a fragmentação ali formada é progressiva de vegetação remanescente nativa do Cerrado, com predominância de fragmentos de tamanho pequeno, causadas pelo desenvolvimento agrícola que acontece rapidamente em grande escala espacial e sem planejamento.

A consequência do desmatamento e da consequente fragmentação é a transformação da vegetação original do bioma em um grande mosaico de fitofisionomias remanescentes, que ainda permanecem com poucas de suas características, rodeados por uma matriz totalmente alterada pela atividade agrícola, no caso, pela cultura de soja, arroz e milho, entre outros grãos.

Vários autores argumentam que pouco se sabe sobre as reações das espécies que habitam o bioma Cerrado nas áreas de borda decorrentes da fragmentação, pois a maioria dos trabalhos sobre o tema foi desenvolvida, nos últimos anos, em florestas densas.

Aponta-se para a importância dos Corredores Ecológicos, fundamentais para a diminuição do impacto antrópico, uma vez que a fragmentação de habitats acarreta consequências desfavoráveis para a fauna e a flora. Eles promovem a conexão

entre áreas fragmentadas aumentando a movimentação e, conseqüentemente, diminuindo o isolamento das populações. No caso dos animais, fora de seu habitat natural, correm riscos quando cruzam o espaço de um fragmento a outro, tais como a captura ou o atropelamento, quando há estradas entre os fragmentos. No caso das plantas, o comprometimento da dispersão e polinização de sementes dificulta a disseminação da espécie.

O recorte espacial dado ao Matopiba, alicerçando a produção de grãos para exportação, mostra os impactos subseqüentes da reestruturação econômica e territorial das últimas décadas no Brasil, oriundas da reestruturação produtiva da agropecuária. Embora as respostas do crescimento econômico sejam positivas, elas não devem encobrir os efeitos sociais e ambientais negativos.

Um estudo analítico desses impactos, embora tenha um caráter interdisciplinar, é um desafio que aponta diretamente para os Geógrafos, cujos conhecimentos sobre produção, transformação e reestruturação do espaço, em suas diferentes áreas e escalas, podem contribuir para um Planejamento Territorial que contenha uma ordenação, nas novas áreas de cultivo, capaz de evitar ao máximo a fragmentação, mantendo maior variedade de habitats e também uma interligação entre eles, dessa forma diminuindo os impactos negativos que causam no meio ambiente.

## **Bibliografia**

AQUINO, F. G.; MIRANDA, G. H. B. Consequências ambientais da fragmentação de habitats no Cerrado. In: RIBEIRO, J. F.; ALMEIDA, S. P.; SANO, S. M. *Cerrado: ecologia e flora*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008.

CAMPELO, L. *Cerrado perde metade da vegetação nativa: agronegócio acelera o processo*. Brasil de Fato, Belém/PA. Acessível em <https://www.brasildefato.com.br/2017/02/08/> Acesso em agosto/2022.

CARNEIRO, G. T. *Processo de Fragmentação e Caracterização dos Remanescentes de Cerrado: Análise Ecológica da Paisagem da Bacia do Rio dos Peixes*. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Goiás: Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, 2012.

CENTRAL FLORESTAL (site). *Entenda agora a história do Matopiba*. Disponível em [www.centralflorestal.com.br/2016/02/entenda-agora-historia-do-matopiba.html](http://www.centralflorestal.com.br/2016/02/entenda-agora-historia-do-matopiba.html). Acesso em 21 de setembro de 2022.

CERQUEIRA, R.; BRANT, A. NASCIMENTO N. T.; PARDINI, R. Fragmentação: alguns conceitos. In RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (orgs.). *Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. Brasília: MMA/SBF, 2003.

COLLI, A. M. T.; SALINO, A.; FERNANDES, A. C.; RANGEL, C. M.; BARBOSA, R. A.; CORREA, R. A.; SILVA, W. F. Pteridófitas da Floresta Estadual de Bebedouro, Bebedouro, SP, Brasil. *Revista do Instituto Florestal*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 147-152, 2005.

DAVIS, K. F.; GASCON, C.; MARGULES, C. R. Habitat fragmentation: consequences, management and future research priorities. In: *Conservation Biology – Research Priorities for the Next Decades*. Washington: Island Press, 2001.

FAHRIG, L. Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual Review of Ecology, Evolution and Systematics*, v. 34, 2003, p. 487-515.

GARCIA JR., R.; VIEIRA FILHO, J. E. R. O papel da dimensão ambiental na ocupação do MATOPIBA. *CONFINS – Revista Franco-Brasileira de Geografia*, n. 35, 2018. <https://doi.org/10.4000/confins.13045> .

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Mapa de Biomas do Brasil – primeira aproximação*. Rio de Janeiro, 2004.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, 2005, p. 707-713.

LANGANKE, R. *Fragmentação de habitats*. Disponível em [http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/conserva\\_fragmentacao.htm](http://ecologia.ib.usp.br/lepac/conservacao/ensino/conserva_fragmentacao.htm). Acesso em 15 de fevereiro de 2023.

LETRAS AMBIENTAIS. *Matopiba: o império do agronegócio nos limites do Cerrado brasileiro*, 2018. Acessado em: 06/12/2022. Disponível em: <https://www.letrasambientais.org.br/posts/matopiba:-o-imperio-do-agronegocio-nos-imites-do-cerrado-brasileiro>.

LAURANCE, W. F.; LOVEJOY, T. E.; VASCONCELOS, H. L.; BRUNA, E. M. DIDHAM, R. K.; STOUFFER, P. C.; GASCON, C.; BIERREGAARD, R. O.; LAURANCE, S. G.; SAMPAIO, E. Ecosystem decay of Amazonian forest fragments: a 22-year investigation. *Conservation Biology*, v. 16, p. 605-618, 2002.

MARRIS, E. Conservation in Brazil: The forgotten ecosystem. *Nature*, vol. 437, n. 3, 2005, p. 944-945.

MORAIS, P. P. *Fragmentação da Paisagem e Corredores Ecológicos na região do MATOPIBA*. Trabalho de conclusão de curso. Departamento de Engenharia Florestal. Universidade de Brasília. Brasília, DF: 2019.

NOSS, R. F.; CSUTI, B. Habitat Fragmentation. In MEFFE, G. K. e CARROLL, C. R. (eds.). *Principles of Conservation Biology*. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts: 1997, p. 269-304.

PAES, G. *Panorama Setorial: força do Matopiba*. Portal Fundaj/MEC, 2021. Disponível em <https://portalmquinasagricolas.com.br/panorama-setorial-forca-do-matopiba/>. Acesso em 13 de março de 2023.

PRIMACK R. B, RODRIGUES E. *Biologia da Conservação*. Editora Vozes: Londrina. 2001.

RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. D. *Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas*. MMA/SBF, 2003.

REIS, S. L. S. *Desenvolvimento e natureza: a dinâmica de ocupação do cerrado e repercussões ambientais na região agroexportadora do oeste baiano*. Dissertação. Salvador, UFBA/IGEO: 2014.

REZENDE G. C. *Ocupação agrícola e estrutura agrária no Cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia*. Rio de Janeiro: IPEA, 2002.

RIBEIRO, J. F.; ALMEIDA, S. P.; SANO, S. M. *Cerrado: ecologia e flora*. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008.

RODRIGUES, T. S. *Detecção de desmatamentos no Oeste da Bahia com dados de radar (Sentinel-1A) utilizando a plataforma Google Earth Engine*. Dissertação. Brasília, UnB, 2018.

SANO, E. E.; BETTIOL, G. M.; MARTINS, E. S.; COSTA Jr., ANTONIO, F.; VASCONCELOS, V.; BOLFE, É. L.; VICTORIA, D. C. Características gerais da paisagem do Cerrado. IN BOLFE, É. L.; SANO, E. E.; CAMPOS, S. K. (Editores técnicos). *Dinâmica agrícola no cerrado: análises e projeções*, p. 21-38. Brasília, DF: Embrapa, 2020.

SANTOS, E. M. P. *Políticas públicas e produção familiar: novos bairros rurais e os parceiros do desenvolvimento territorial rural*. Tese Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2018.

VIDAL, M. M.; PIVELLO, V. R.; MEIRELLES, S. T. & METZGER, J. P. Produção de serapilheira em floresta Atlântica secundária numa paisagem fragmentada (Ibiúna, SP): importância da borda e tamanho dos fragmentos. *Revista Brasil. Bot.*, V.30, n.3, p.521-532, jul.-set. 2007.

# **LEVANTAMENTO BIBLIOGRAFICO SOBRE O ACESSO À ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL**

*Clóvis Terça Fidelis da Mota  
Talyson de Melo Bolleli  
Frederico Fabio Mauad*

## **Introdução**

A energia elétrica é um recurso essencial para o desenvolvimento da sociedade em geral. No entanto, nem toda população brasileira possui acesso à energia elétrica, existindo locais em que nem mesmo pequenos geradores são utilizados para consumo próprio. Por isso, o Brasil necessita empreender políticas públicas que objetivem suprir a demanda de energia elétrica decorrente do crescimento demográfico, econômico, social e tecnológico do País, levando em consideração que a composição da matriz energética deve ser o mais eficiente e sustentável possível.

No entanto, não só a matriz elétrica de um país indica se o mesmo possui alta qualidade de vida para sua população, sendo necessário também um investimento maciço em saúde, infraestrutura, educação, saneamento básico. Nesse contexto, esse trabalho foi delimitado ao contexto municipal de um Estado brasileiro, analisando parâmetros relacionados com a energia elétrica e a qualidade de vida.

No contexto da qualidade de vida de uma determinada nação, a mesma está diretamente ligada ao Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) local. Esse indicador foi criado pela Organização das Nações Unidas para auxiliar na determinação do estágio de desenvolvimento e qualidade de vida de um país.

No Brasil o IDH é usado como indicador entre seus estados e municípios para auxiliar na definição de políticas públicas. No caso dos municípios, foi também criado o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), para caracterizar de forma mais específica esses tipos de localidades.

Assim, este trabalho este trabalho foi realizado para mostrar que a energia elétrica está diretamente ligada ao IDHM de um determinado município. Devido à grande quantidade de municípios no país, foi escolhido como foco um único estado para ter seus municípios usados como base para este estudo. O Estado escolhido foi Rondônia, uma vez que é um dos Estados brasileiros que tende a ser considerado de baixa qualidade de vida.

## **0 sistema elétrico brasileiro**

O sistema elétrico brasileiro pode ser dividido em dois subsistemas, não conectados, o Sistema Interligado Nacional (SIN) e os Sistemas Isolados. O SIN é composto por quatro subsistemas: Sul, Sudeste/Centro-Oeste, Nordeste e a maior parte da região Norte. O restante da região Norte e pequenas áreas ao redor do país forma os Sistemas isolados, pois estão desconectados do SIN (ONS, 2021).

O sistema de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica do Brasil é considerado um sistema hidro-termo-eólico de grande porte, isso porque a predominância é de usinas hidrelétricas (ONS, 2021). Existe ainda uma grande porcentagem de fontes térmicas exercendo a complementariedade em momentos de pico e também em períodos de reservatórios em baixa. (PIRES, 2000). As usinas térmicas podem ser a gás natural, carvão, derivados do petróleo, entre outras possibilidades de combustíveis. E por fim, as usinas eólicas passaram por um crescimento constante em sua capacidade instalada nos últimos anos (ONS, 2021).

Para que a rede elétrica brasileira seja capaz de atender a demanda de energia do país, novas usinas de geração de eletricidade devem ser construídas a cada ano. Para definir quais projetos devem ser aprovados o governo se utiliza de meios institucionais (FERREIRA; ASSÉD, 2020). Os agentes participantes desse tipo de negociação podem ser distribuidores, geradores, comercializadores, consumidores livres ou especiais, desde de que sejam membros do Sistema Integrado Nacional (SIN), conforme a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE) (2021).

Nesse contexto, deve destacar que a energia elétrica é comercializada no país a partir de ambientes regulados pelo governo, em que participa também a iniciativa privada. São eles o Ambiente de Contratação Regulada (ACR) e o Ambiente de Contratação Livre (ACL) (CCEE, 2021).

No caso do ACR, as negociações de compra e venda de energia elétrica são formalizadas a partir de contratos celebrados entre os geradores e os distribuidores, que participam dos leilões de compra e venda de energia. Já no ACL, os geradores, comercializadores, importadores, exportadores de energia e

consumidores livres podem realizar contratos de compra e venda de energia a seus respectivos preços definidos de forma mais direta que no ACR (CCEE, 2021).

Em relação aos leilões de energia elétrica, esta ferramenta é largamente utilizada pelo governo para sua gestão energética. Os leilões são aplicados em praticamente todas as hipóteses de privatização no setor elétrico, desde a outorga de concessões para exploração de empreendimentos de geração e transmissão de eletricidade, passando pela compra e venda de energia elétrica por meio de contratos bilaterais, até contratação de serviços de compra e venda de cotas de consumo de eletricidade (FERREIRA; ASSED, 2020).

Para o parque gerador funcionar adequadamente, uma coordenação da operação é necessária, realizando o despacho de energia das usinas hidrelétricas para otimizar o uso da diversidade pluviométrica nas diferentes bacias pertencentes ao parque gerador brasileiro. (PIRES, 2000).

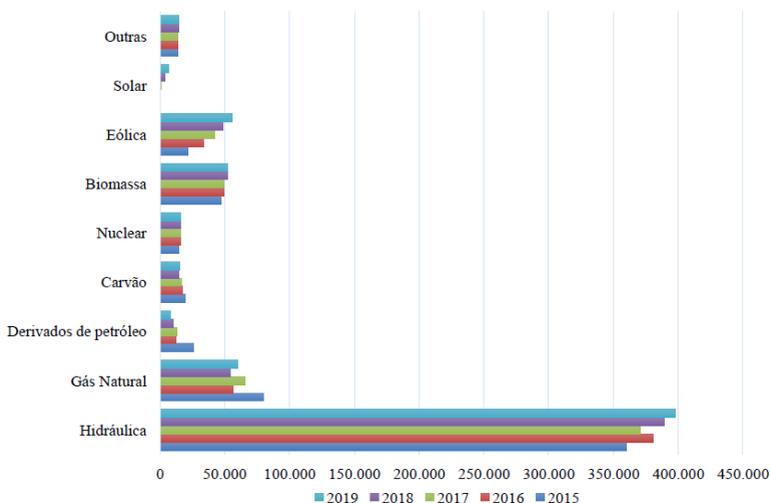
Portanto, o programa de despacho da energia elétrica brasileira considera o custo de oportunidade do uso da água armazenada em função da probabilidade de vertimentos no futuro. Além disso, considera também os custos para uso das termelétricas, por isso a maioria delas são acionadas somente quando a fonte hidráulica não é suficiente. (PIRES, 2000).

Um dos problemas relacionados com o acionamento das usinas térmicas é que, de modo geral, elas são movidas a base de combustíveis fósseis, como diesel, e outros. Por isso, tem-se custos maiores por kWh de energia gerado, devido à variação de preços desse tipo de combustível. Além disso, o uso de combustíveis fósseis libera grandes quantidades de gases de

efeito estufa na atmosfera, contribuindo para a intensificação do efeito estufa. (EPE, 2020).

Ao longo dos anos o país passou também a investir em outros tipos fontes, como a eólica e a solar, além da biomassa em certas localidades. Isso porque são todas fontes renováveis, se comparadas ao uso de fontes à base combustíveis fósseis, como as tradicionais termelétricas. Nesse contexto, a Figura 1 mostra um gráfico com as principais fontes que compõem a matriz elétrica brasileira nos últimos 5 anos.

*Figura 1 - Geração elétrica por fonte (GWh)*



*Fonte: EPE (2020)*

Como mostra a Figura 1, a predominância é a fonte hidrelétrica, enquanto que a grande maioria das outras possibilidades de usinas são térmicas, se diferenciando pelo tipo de combustível. E por fim, as usinas eólicas tem uma participação que pode ser considerada na mesma ordem da participação das usinas térmicas a gás natural e a energia solar também mostrou crescimento (EPE, 2020).

## **Geração Hidráulica**

Esse tipo de fonte depende da energia da movimentação da água. A água corrente cria energia cinética e sua altura cria a energia potencial, ambas podendo ser capturadas por turbinas e convertidas em eletricidade por meio de um gerador eletromagnético (ELLABBAN et al., 2014).

A energia hidrelétrica é gerada a partir da água que se move no ciclo hidrológico, que é impulsionada pela radiação solar. É o fluxo da água nos rios, impulsionado pela força da gravidade para passar de elevações mais altas para mais baixas, que pode ser controlado a partir de barragens (ELLABBAN et al., 2014).

A forma prevalente de aproveitamento de energia hidrelétrica são as barragens, criando uma usina hidrelétrica, embora as novas formas de aproveitamento da energia cinética das ondas e das marés estejam cada vez mais próximas da aplicação em nível comercial (ELLABBAN et al., 2014).

Alguns dos maiores projetos de usina hidrelétricas são Itaipu no Brasil com 14.000 MW e Three Gorges na China com 22.400 MW, ambos produzindo entre 80 a 100 TWh/ano. Projetos

hidrelétricos são sempre específicos para a sua localização, pois são projetados de acordo com o rio que habitam (ELLABBAN et al., 2014).

No caso brasileiro, o potencial hidrelétrico foi inicialmente mais explorado nas regiões Sudeste e Sul, sendo somente por volta da década de 1980 que a Região Norte começou a receber as primeiras Usina Hidrelétricas (UHE). (CURTY, 2017). Tal fato mostra que desde os primórdios da geração elétrica o Brasil já tinha como base uma fonte renovável.

Uma das principais vantagens das usinas hidrelétricas é sua capacidade de armazenamento de energia em seu reservatório, o que traz uma maior flexibilidade operativa, pois é possível deixar a energia disponível quando for necessário. Tal característica aumenta também a confiabilidade do SIN como um todo (CURTY, 2017).

Essa fonte renovável tende a não produzir quantidades significativas de gases de efeito estufa (FIGUEIREDO, 2012). Além disso, com mais construções de hidrelétricas a necessidade de novas usinas térmicas diminui, e com isso, também são evitadas novas emissões de gases estufa (TOLMASQUIM, 2016).

As usinas hidrelétricas são capazes de prover uma série de serviços auxiliares relativas à operação do sistema elétrico, como controle de tensão e de frequência, que são importantes para garantir um atendimento da demanda de eletricidade com o padrão de qualidade desejado. Os reservatórios das usinas hidrelétricas, por sua vez, podem prover uma série de serviços não energéticos, como controle de cheias, irrigação, processamento industrial, suprimento de água para consumo humano, recreação e serviços de navegação. Vale ressaltar, no

entanto, que os múltiplos usos da água podem, por vezes, gerar conflitos e eventualmente impor restrições à operação hidrelétrica (TOLMASQUIM, 2016).

Porém, uma das principais desvantagens relacionadas à implantação de usinas hidrelétricas é fato de causarem impactos ambientais de diversos tipos durante sua instalação (FIGUEIREDO, 2012). Tais impactos socioambientais negativos geralmente são associados às áreas alagadas por seus reservatórios. Além disso, no caso de projetos hidrelétricos de grande porte, os investimentos necessários para sua construção são elevados, necessitando de financiamento (TOLMASQUIM, 2016).

As usinas hidrelétricas são classificadas em três categorias de acordo com a operação e o tipo de fluxo de água. As UHEs de fio d'água e as de armazenamento (reservatório) variam de pequenas a grandes em termos de escala, dependendo da hidrologia e topografia da bacia hidrográfica (ELLABBAN et al., 2014).

Uma usina a fio d'água extrai a energia para a produção de eletricidade principalmente do fluxo disponível do rio. Ela pode incluir algum armazenamento de curto prazo, permitindo algumas adaptações ao perfil de demanda, mas o perfil de geração irá variar de acordo com as condições de fluxo do rio local; portanto, a geração depende da precipitação e do escoamento e pode ter variações substanciais diárias, mensais ou sazonais (ELLABBAN et al., 2014).

As UHEs com reservatório são chamadas de hidrelétricas de armazenamento, pois armazenam água para consumo posterior. O reservatório reduz a dependência da variabilidade da vazão, e as estações geradoras estão localizadas a jusante

conectadas ao reservatório por dutos. O tipo e desenho dos reservatórios são decididos pela paisagem (ELLABBAN et al., 2014).

Outra forma de se aproveitar da hidreletricidade é a partir da construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH). A tecnologia de geração hidrelétrica possui um mesmo tipo de gerador, que é maior ou menor, proporcionalmente ao porte da usina, seja ela uma grande hidrelétrica ou uma PCH. Para classificar um empreendimento como PCH os parâmetros utilizados são, basicamente, a potência instalada e o tamanho de seu reservatório, sendo utilizados outros parâmetros construtivos auxiliares para definições mais exatas (ELETROBRÁS, 2000).

As PCH possuem impactos positivos como: suprir energia em comunidades isoladas, colaborar para a mitigação de gases do efeito estufa, possibilitar a entrada de países em desenvolvimento no comércio internacional através da venda de créditos de carbono, entre outros. Assim, os impactos positivos da implantação de projetos de PCH superam bastante os negativos, na grande maioria das vezes (LEÃO, 2008). As PCH são bastante utilizadas por pequenos e médios produtores que necessitam de energia extra, ou ainda estão muito distantes da rede elétrica convencional (CURTY, 2017).

Segundo Leão (2008), o impacto positivo das PCH é ainda mais intenso em municípios com baixos indicadores econômicos e com economia estagnada e, além disso, em um período de 10 anos, foi constatado que o desenvolvimento social e econômico dos municípios com PCH superou o de outros municípios da mesma microrregião. Além disso, elas têm um papel de destaque no fornecimento energético em áreas isoladas e em pequenos centros agrícolas e industriais (CARDOSO et al., 2015).

Assim, é notável que a energia elétrica proveniente das PCH é por natureza uma energia de baixo impacto ambiental, uma vez que tem por base o uso de uma fonte renovável, sendo possível de ser implantada em vários locais do país que atendem às condições para caracterização de uma usina de geração deste tipo.

Destaca-se que a principal desvantagem de uma PCH, geralmente, está relacionada ao seu alto custo do kW, uma vez que devido a ter um reservatório pequeno, ela está totalmente sujeita à sazonalidade hídrica, o que significa que em épocas de seca, na maioria das vezes, seu potencial fica subutilizado (VERGÍLIO, 2012).

A implantação das PCH pode acarretar também na extinção de espécies da fauna e flora locais, além de outros impactos no ambiente, como quebra de fluxo de energia e nutrientes para diversas espécies, remoção da vegetação, exposição do solo, o que pode favorecer processos erosivos e assoreamento dos rios. Além disso, os municípios e regiões escolhidos para a implementação desses empreendimentos possuem menor resiliência diante de modificações desse porte (CARDOSO et al., 2015). Diante disso, fica claro que uma análise criteriosa deve ser realizada antes da implantação de projetos desse tipo, pois ao mesmo tempo que pode contribuir no desenvolvimento local, também pode trazer consequências contrárias a isso.

Em suma, as usinas hidrelétricas possuem uma tecnologia de geração de energia extremamente flexível com uma das melhores eficiências de conversão de todas as fontes de energia (90%, para certos casos a fio d'água) devido à sua transformação direta de energia hidráulica em eletricidade. Ainda assim, há espaço para melhorias adicionais pela operação de refino,

reduzindo impactos ambientais, adaptando-se a novos aspectos sociais e elevando a eficiência como um todo (ELLABBAN et al., 2014).

Mesmo a matriz elétrica brasileira sendo baseada essencialmente na hidroeletricidade, certas regiões com grande potencial hidrelétrico ainda são pouco exploradas. O maior potencial inexplorado está na Região Norte do país. Entretanto, mesmo em caso de utilização dessas fontes, ainda seriam necessárias linhas de transmissão mais longas e potentes para levar esta energia para os grandes centros localizados nas Regiões Sudeste e Sul. (THÉRY; MELLO-THÉRY, 2016).

## **Transmissão e Distribuição**

A rede elétrica nacional brasileira possui um sistema de abastecimento integrado, em que são utilizados vários tipos de fontes de energia elétrica. Essa energia é transmitida a partir de uma complexa rede de linhas de transmissão e subestações de transmissão (FERREIRA; ASSED, 2020).

Além disso, como os grandes centros de consumo de energia se localizam a grandes distâncias dos melhores pontos de geração, especificamente dos melhores aproveitamentos hídricos, isso obrigou as transmissoras a desenvolverem um grande sistema interligado, que propicia a transferência de energia entre os subsistemas, permitindo assim que todo o sistema interligado seja mais seguro, e facilita a obtenção de maiores ganhos por explorar a diversidade entre os regimes hidrológicos (FERREIRA; ASSED, 2020). Nesse contexto, a tabela 1 mostra a extensão das linhas de transmissão do SIN, em km, ao longo dos últimos cinco anos.

*Tabela 1 - Extensão das linhas de transmissão do SIN (km)*

<b>Tensão da Linha</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Δ% (2020/2019)</b>	<b>Part. % (2020)</b>
132 kV	13	13	13	13	13	0,0	0,0
138 kV	145	145	145	115	115	0,0	0,1
230 kV	50.829	51.513	52.682	53.905	56.554	4,9	38,3
345 kV	9.520	9.520	9.520	9.521	9.551	0,3	6,5
440 kV	6.903	6.911	6.911	6.911	6.909	0,0	4,7
500 kV	38.634	39.349	42.008	44.629	47.540	6,5	32,2
525 kV	6.420	6.540	6.540	6.540	6.540	0,0	4,4
600 kV	9.544	9.544	9.544	9.544	9.544	0,0	6,5
765 kV	1.722	1.722	1.722	1.722	1.722	0,0	1,2
800 kV	0	4.168	4.168	9.204	9.204	0,0	6,2
<b>Total</b>	<b>123.730</b>	<b>129.426</b>	<b>133.254</b>	<b>142.105</b>	<b>147.692</b>	<b>3,9</b>	<b>100,0</b>

*Fonte: EPE (2021)*

Conforme a tabela 1, a extensão total do SIN se aproxima dos 150.000 km e entre 2019 e 2020 a extensão das linhas de transmissão aumentou em quase 4%, mostrando que o SIN não só cresceu nos últimos cinco anos, como a tendência é de crescimento contínuo nos próximos anos.

O que motiva esse perpétuo aumento na malha de linhas de transmissão é a combinação de dois fatores. O primeiro é o aumento de carga, ou seja, o aumento real de energia consumida, e o segundo é o aumento da capacidade instalada no SIN. Um fato está intimamente atrelado ao outro, visto que conforme o consumo aumenta com o passar dos anos, a taxa de aumento da capacidade de geração deverá sempre variar em um nível minimamente superior, para que não ocorra uma crise de abastecimento de energia (FERREIRA; ASSED, 2020).

Destaca-se que o feixe de linhas de tensão ligando Itaipu a São Paulo é o eixo mais significativo do SIN, pois praticamente sustenta a região de maior demanda do país. Já em relação ao Nordeste, foram construídas linhas na região da usina amazônica de Tucuruí, com objetivo principal de melhorar a distribuição da rede nordestina. Há ainda outra linha na direção da Transamazônica, permitindo estender para o oeste a rede interconectada, para o norte do Mato Grosso. (THÉRY; MELLO-THÉRY, 2016).

Nesse contexto, destaca-se que várias barragens e linhas de transmissão foram construídas e ainda estão em processo de construção no eixo Araguaia-Tocantins, para satisfazer as necessidades, principalmente, da região sudeste e também da região nordeste. (THÉRY; MELLO-THÉRY, 2016).

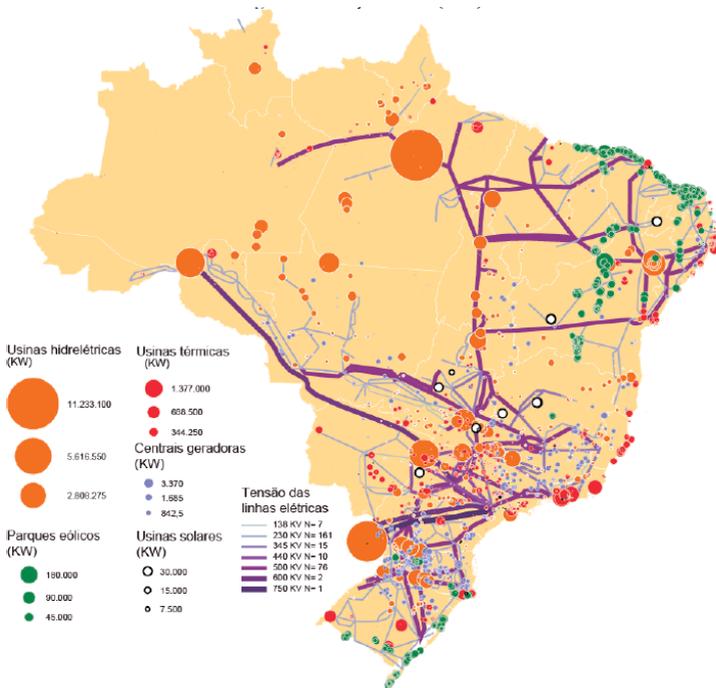
A figura 2 ilustra a situação das linhas de transmissão instaladas no Brasil. Além disso, mostra o quanto de potência é gerada por áreas do mapa e por cada uma das fontes de energia, como as hidrelétricas, as usinas térmicas, as usinas solares e as eólicas.

Como mostra a figura 2 as usinas hidrelétricas estão espalhadas por todo o país, já as usinas eólicas estão mais concentradas na Região Nordeste, com algumas unidades no extremo sul do país. As usinas térmicas se localizam mais em regiões com maiores concentrações populacionais. E por fim, as usinas solares ainda são poucas em termos de grandes quantidades de kW gerados, além de estarem mais para interior do país.

O setor de distribuição é formado, basicamente, pelas concessionárias de distribuição e pelos consumidores. Em vista disso, é pertinente definir que os consumidores podem ser

classificados entre cativos e livres. Os consumidores cativos são aqueles que são legalmente obrigados a receber energia elétrica somente a partir da concessionária de distribuição da área em que se localiza (ANEEL, 2010). Nesse contexto, a tabela 2 mostra alguns importantes parâmetros para as classes de fornecimento, como as tarifas médias, o consumo por classe e o número de consumidores por classe.

*Figura 2— Situação do SIN (2019)*



*Fonte: ONS (2019).*

Como mostra a tabela 2, a classe residencial é a que possui maior número de consumidores, seguido pela comercial e rural. Pode-se inferir que esse resultado é devido às suas características como classe, ou seja, a classe residencial e a comercial provavelmente são maiores por estarem mais presentes em ambientes urbanos em que há maior aglomeração. Já a classe rural mostra que este tipo de área também possui uma quantidade significativa de consumidores.

*Tabela 2 — dados sobre classes de consumo*

Classes	Tarifas médias (RS/MWh)	Consumo por Classe (GWh)	Consumidores por classe (mil) (dez. 2020)
Residencial	533,96	148.173	74.808.192
Industrial	476,95	166.335	469.476
Comercial	540,15	82.522	5.852.806
Rural	394,76	30.908	4.714.790
Poder público	553,49	12.764	598.965
Iluminação pública	316,12	15.463	97.638
Serviço público	412,33	16.345	113.590
Consumo próprio	554,90	3.138	9.579

*Fonte: adaptado de EPE (2021)*

Destaca-se que em relação consumidores rurais de acordo com o subsistema, por Região, havia por volta de 200.000 consumidores nos Sistemas Isolados em 2018, enquanto em 2020 esse número caiu para pouco mais de 96.000. Tem-se ainda, que este valor vem caindo continuamente nos últimos anos (EPE, 2021).

Já a classe industrial é a que possui maior consumo, seguido da residencial. No caso residencial, provavelmente se deve à maior quantidade de consumidores, já que tais tipos de consumidores geralmente possuem menor demanda individual, quando comparados às indústrias. Já as indústrias, devido a, basicamente, promoverem a transformação de matérias-primas em produtos finais, tendem a precisar de mais energia.

No caso das tarifas, nota-se que o consumo próprio é que paga mais, ou seja, as empresas que participam do fornecimento de energia que pagam mais caro para consumi-la. Já consumidores como o residencial e comercial pagam em média os mesmos valores, enquanto o industrial possui tarifas um pouco menores. Assim, fica claro que a situação dos consumidores depende de suas características básicas.

Já os consumidores livres são Agentes da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE), que fazem parte da categoria de comercialização. Eles recebem energia no ambiente de contratação livre, em que as unidades consumidoras que satisfaçam, individualmente, os requisitos dispostos nos arts. 15 e 16 da Lei nº 9.074, de 1995 (ANEEL, 2010).

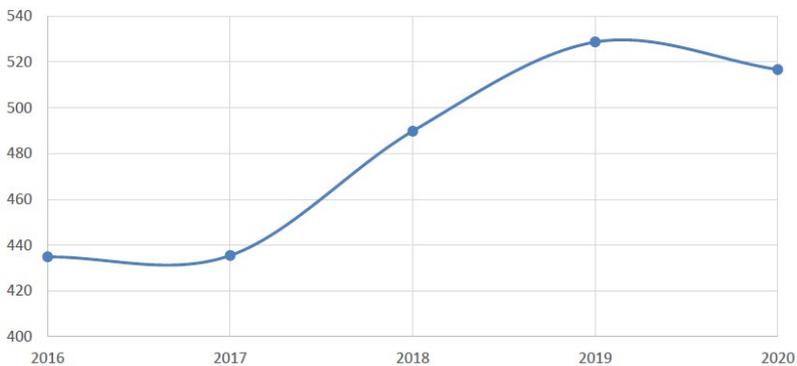
Conforme dados da EPE (2021), o consumo livre da classe industrial chegou próximo aos 143.000 GWh no ano de 2020, seguido pelo comercial com pouco menos de 20.000 GWh. Já em relação ao consumo cativo, a classe residencial que chega próximo aos 149.000 GWh, enquanto a comercial fica em torno de 63.000 GWh.

Pode-se então analisar tais dados e correlacioná-los com as características das classes, e daí pode-se inferir que como a classe industrial realiza a transformação de materiais diversos, e por isso consome mais energia, a mesma também pode ter

necessidade de receber energia de outras fontes, não só da distribuidora local, e com isso pode até diminuir seus custos. Já a classe residencial, por não necessitar de tanta energia, geralmente é suprida somente pela distribuidora e por isso depende das tarifas, sem poder de negociação.

Nesse contexto, pode-se falar também das tarifas médias pagas pela classe residencial. Destaca-se que existem unidades residenciais que utilizam outras tensões, porém, a baixa tensão é predominantemente utilizada pelo setor residencial (EPE, 2021). A figura 3 ilustra a evolução das tarifas médias para Baixa Tensão no Brasil.

*Figura 3— Histórico das tarifas médias para Baixa Tensão (R\$/MWh)*



*Fonte: EPE (2021).*

Como mostra a figura 3, as tarifas médias subiram de forma acentuada a partir de 2017, tendo apenas uma pequena queda entre 2019 e 2020. Logo, a maioria dos consumidores residenciais passaram a pagar mais caro por sua energia elétrica nos últimos 4 anos, e a tendência não é de queda acentuada.

Sendo assim, fica evidente que o setor de distribuição brasileiro evoluiu nos últimos anos, mas para isso, suas tarifas cresceram e somente os consumidores livres puderam obter vantagens econômicas, enquanto os consumidores cativos precisaram pagar cada vez mais caro por sua energia elétrica.

## **Demanda energética brasileira**

Os sistemas de geração, transmissão e distribuição precisam ter a capacidade para, a qualquer tempo, atender à demanda máxima agregada provável, ou seja, o SIN deve ser suficientemente robusto para atender a demanda de todos os usuários simultaneamente em tempo real (LEITE et al., 2017). A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) afirma que a demanda brasileira é crescente e ainda muito dependente de usinas termelétricas, que têm gases de efeito estufa como subprodutos. (EPE, 2020). Nesse contexto, a tabela 3 mostra as demandas máximas por subsistema brasileiro.

Como mostra a tabela 3, o subsistema do SIN, que abarca as Regiões Sudeste e Centro-Oeste possui a maior demanda de energia na série história entre 2016 e 2020. Assim, pode-se levantar a hipótese de que por esse subsistema ter as maiores metrópoles do país, com o maior número de consumidores, ele possui a maior demanda do SIN.

*Tabela 3 — Demandas máximas por Subsistema brasileiro (MW)*

	2016	2017	2018	2019	2020
SIN	84.651	87.934	87.782	93.516	90.070
Norte	6.558	6.748	6.641	6.645	7.001
Nordeste	12.504	12.905	12.941	13.576	13.243
Sudeste/Centro-Oeste	49.165	50.658	50.853	54.043	51.558
Sul	16.425	17.623	17.346	19.251	18.268

*Fonte: EPE (2021).*

Pode-se ainda, verificar essa hipótese ao analisar o consumo por classes e por Região. Nesse caso, destaca-se a Região Sudeste com quase de 70.000 GWh consumidos pela classe residencial e aproximadamente 87.000 GWh pela classe industrial. Já em relação aos menores consumos do país, está a Região Norte, com cerca de 10.000 GWh para a classe residencial e 14.000 GWh para a industrial. Na séria histórica dos últimos 5 anos, o consumo da região Norte veio crescendo continuamente, principalmente o industrial, tendo uma queda em 2018 e voltando a crescer em 2020. Já a Região Sudeste teve uma queda em 2020. (EPE, 2021).

Nesse contexto, pode-se citar que as fontes renováveis estão em alta no Brasil como alternativas para a diminuição das emissões de GEE nos sistemas de geração e também para suprir a crescente demanda dos Estados. No caso do SIN, foram realizados vários leilões específicos para contratação de concessionárias para construção de novas usinas (SILVA et al., 2016). Dados de EPE (2021) mostram que as usinas termelétricas tem uma participação de quase 40% dentre os empreendimentos em construção no país, com 33% desse total estão as centrais

eolielétricas. Tais dados mostram que mesmo que as usinas termelétricas continuem a ser construídas, fontes renováveis, como a eólica estão crescendo em participação.

Conforme estimações da EPE (2018), para elaboração do cenário econômico de demanda de energia elétrica futura pode-se partir de uma única conjuntura mundial e demográfica, a partir da qual são traçadas duas trajetórias de crescimento: uma com maior expansão do PIB e outra de crescimento mais modesto.

Estima-se que a população brasileira atinja aproximadamente 226 milhões de habitantes em 2050, o que significa crescimento de 10% de 2015 a 2050. A contribuição demográfica para o PIB brasileiro deve diminuir ao longo desse horizonte temporal. Assim, em relação à participação das fontes renováveis e não renováveis tem-se que, em ambas as trajetórias, os derivados de petróleo continuam possuir significativa importância para consumo final, seguidos da eletricidade e dos produtos da cana (bagaço de cana e etanol). Entretanto, em ambos os cenários há um aumento da participação da eletricidade, puxada por todos os setores, mas principalmente pelo residencial, com diminuição da participação dos derivados de petróleo. (EPE, 2018). A figura 4 mostra a participação das fontes no consumo final.

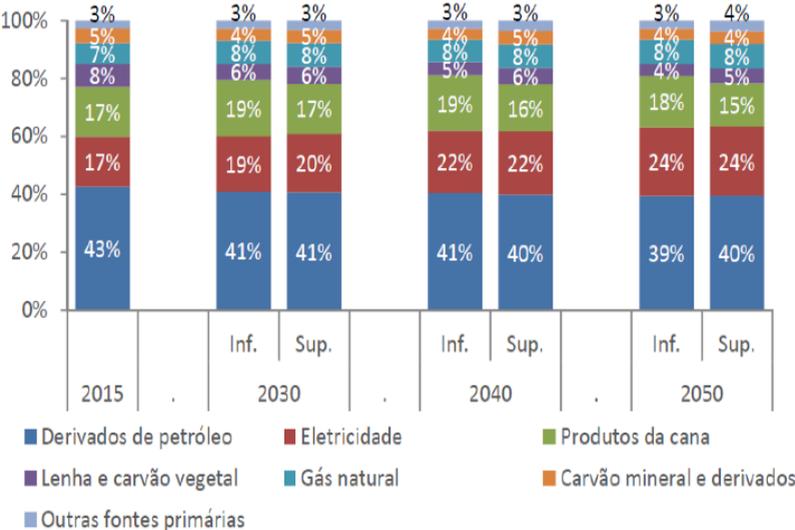
Como mostra a figura 4, o consumo de eletricidade se mantém com a maior participação dentre as fontes de energia em ambos os cenários para o PIB em 2050. Isso mostra o quanto é importante manter a geração em alta para suprir essa demanda com confiabilidade na rede.

Como mostra a figura 4, o consumo de eletricidade se mantém com a maior participação dentre as fontes de energia em ambos os cenários para o PIB em 2050. Isso mostra o quanto é

importante manter a geração em alta para suprir essa demanda com confiabilidade na rede.

Assim, ao analisar a demanda do presente brasileiro e a estimada para o futuro do país, ficou evidente que o Brasil exige uma grande quantidade de energia e está em tendência de continuar com uma demanda crescente nos próximos anos. Por isso, o país necessita de constantes investimentos em geração, transmissão e distribuição de energia para atender a toda sua população.

Figura 4 - Participação das fontes no consumo final.



Fonte: EPE (2018).

Nesse contexto, pode-se falar dos programas para incentivar o setor de energia elétrico brasileiro, em que o governo passa a dar incentivos para que a demanda do país seja não somente, mas que isso seja realizado de forma eficiente e sustentável.

## **Agradecimentos**

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

## **Referências**

ANEEL – AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa N° 482. 2012. Disponível em: <<http://www2.aneel.gov.br/cedoc/bren2012482.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2021.

ANEEL– AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Anuário online – 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/anuario-estatistico-de-energia-eletrica> Acesso em: 01 jun. 2021.

ANEEL– AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. Resolução Normativa Portaria n° 414 de 09 de setembro de 2010 - Condições Gerais de Fornecimento. v. 12, n. 03, 2012.

CARDOSO, O. R., ROCHA, N. D., XAVIER, R., VALDUGA, E., DISCONZI, G., RADTKE, L., & Cruz, R. C. Análise de fragilidade ambiental na bacia do rio Pardo - RS, frente à instalação de pequenas centrais hidrelétricas (PCH). Revista Brasileira de Recursos Hídricos, v. 20, n. 2, p. 507-522, 2015.

CCEE - Câmara de Comercialização de Energia Elétrica. Entenda o mercado e a CCEE. 2020. Disponível em: [https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages\\_publico/como-participar/participe/entenda\\_mercado?\\_afLoop=31962317103132&\\_adf.ctrl-state=5j6go00rv\\_1#!%40%40%3F\\_afLoop%3D31962317103132%26\\_adf.ctrl-state%3D5j6go00rv\\_5](https://www.ccee.org.br/portal/faces/pages_publico/como-participar/participe/entenda_mercado?_afLoop=31962317103132&_adf.ctrl-state=5j6go00rv_1#!%40%40%3F_afLoop%3D31962317103132%26_adf.ctrl-state%3D5j6go00rv_5) Acesso em: 07 abr. 2021.

CURTY, M. G. Avaliação Do Impacto Na Operação Do Sistema Interligado Nacional Devido À Mudança Do Perfil Do Parque Gerador. 2017. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2017.

ELETOBRÁS. Resultados PROCEL 2019: ano base 2018. 2019. Disponível em: <[www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br)> Acesso em: 10 maio 2021.

ELLABBAN, O.; ABU-RUB, H.; BLAABJERG, F. Renewable energy resources: Current status, future prospects and their enabling technology. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 39, p. 748-764, 2014.

EPE - EMPRESA DE ENERGIA ELÉTRICA. Anuário Estatístico de Energia Elétrica 2020 - Ano Base 2019. EPE: Rio de Janeiro, Brasil, 2020.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Plano Nacional de Energia 2050. Rio de Janeiro, setembro de 2018. Disponível em <http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados->

abertos/publicacoes/Plano-Nacional-de-Energia-2050. Acesso em 23 maio. 2021.

EPE– EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. SISTEMAS ISOLADOS. 2020. Avaliação dos Benefícios da Interligação dos Sistemas Isolados de Rondônia. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/sistemas-isolados>> Acesso em: 05 jun. 2021.

FERREIRA, A. C.; BLASQUES, L. C. M.; PINHO, J. T. Avaliações a respeito da evolução das capacidades contratada e instalada e dos custos da energia eólica no Brasil: do PROINFA aos leilões de energia. *Revista Brasileira de Energia Solar*, v. 5, n. 1, 2014.

FERREIRA, G. A.; ASSED, C. O setor de energia elétrico brasileiro e a teoria dos leilões. *Revista Políticas Públicas & Cidades*, vol. 9, | núm. 3 . 2020, p. 52 – 67.

FIGUEIREDO et al. Produção de energia elétrica através da biomassa em sistema de gaseificação concorrente e grupo gerador com capacidade de 50 kVA. *Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas*, v. 32, n. 2, p. 165-174, 2012.

LEÃO, L. L. Considerações sobre impactos socioambientais de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs): modelagem e análise. 2008. Dissertação de mestrado. Universidade de Brasília. 2008.

LEITE, A. P. Modelagem de fazendas eólicas para estudos de confiabilidade. Rio de Janeiro, BR: Dissertação de M. Sc., UFRJ, 2015.

LEITE, N. C. et al. Os desafios do armazenamento de energia no setor elétrico. 2017.

ONS – OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO. Mapa Dinâmico do SIN. 2019. Disponível no endereço

eletrônico: < [www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas](http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas) >  
Acesso em 20 abr. 2021.

ONS – OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO.  
Mapa Dinâmico do SIN. 2019. Disponível no endereço eletrônico: < [www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas](http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/mapas) >  
Acesso em 20 abr. 2021.

ONS – OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO.  
O Sistema Interligado Nacional. 2021. Disponível em:  
<http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-que-e-o-sin> Acesso em: 10 abril 2021.

ONS – OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO.  
O Sistema Interligado Nacional. 2021. Disponível em:  
<http://www.ons.org.br/paginas/sobre-o-sin/o-que-e-o-sin> Acesso em: 10 abril 2021.

PIRES, J. C. L. Desafios da reestruturação do setor elétrico brasileiro. 2000.

SILVA, M. M. et al. Viabilidade Econômica Da Implantação De Um Sistema De Energia Solar Fotovoltaica Em Uma Indústria Alimentícia. *Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE*, p. 113-121, 2019. SILVA, S. S. F.; et al. Complementaridade Hidro Eólica: Desafios e Perspectivas para o Planejamento Energético Nacional, *HOLOS*, v. 6, 2016.

THÉRY, H.; MELLO-THÉRY, N. A. O sistema elétrico brasileiro. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia*, n. 26, 2016.

TOLMASQUIM, M. T. Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar, oceânica. Rio de Janeiro: EPE, 2016.

# **GEOGRAFIA DOS ESPORTES E AS TERRITORIALIDADES DO FUTEBOL EM ITUIUTABA-MG**

*Artur Souza Mateus  
Anderson Pereira Portuguese*

## **Introdução**

De acordo com o VOLP – Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa. O vocábulo *esporte* consiste em um amplo grupo de atividades físicas desenvolvidas por uma pessoa ou um grupo, com regularidade ou não, com o fim de recreação, socialização ou competição. Tais atividades abrangem um leque vastíssimo de práticas que demandam distintos recursos e espaços.

Os esportes possuem uma capacidade extraordinária de transformar o meio geográfico das mais variadas formas, produzindo infraestruturas e equipamentos que permitem sua operacionalização, mas também mobilizando recursos e força de trabalho, além de impactar positiva e negativamente nas dinâmicas da sociedade e da natureza.

Por um lado, os esportes geram ocupação produtiva, emprego, renda, impostos, investimentos públicos e privados, criam a possibilidade de socialização do lazer e incentivam hábitos saudáveis de cuidados com o corpo. Por outro lado, podem gerar exploração de trabalhadores, elitização de

territórios, especulação imobiliária, degradação ambiental, impactos sobre o trânsito e a mobilidade urbana, além de alguns de seus agentes serem ocasionalmente acusados de vincularem-se a práticas sociais consideradas degradantes (corrupção, lavagem de dinheiro, sonegação de impostos, exploração sexual, homofobia, machismo, entre outros exemplos).

Em outras palavras, os esportes, como quaisquer outras atividades humanas, necessitam ser pensados e planejados para que os seus benefícios sociais e ambientais sejam maiores que os impactos que são capazes de produzir. E é neste sentido que o papel do profissional em Geografia se impõe, uma vez que a Geografia é uma ciência capaz de contribuir efetivamente com o planejamento físico-territorial das atividades esportivas, potencializando-as como fatores de promoção do bem-estar e do desenvolvimento.

Porém, os estudos geográficos do fenômeno esportivo aguardam, ainda hoje, maiores atenções por parte dos pesquisadores desta ciência, sendo tema raramente abordado em teses, dissertações, artigos em jornais, revistas científicas e eventos.

A Geografia dos Esportes, como ficou conhecido este campo de pesquisa a partir das décadas de 1970/1980, dedica-se ao estudo dos esportes como importantes agentes produtores e reprodutores das mais diversas dinâmicas socioespaciais. Analisa o papel das práticas esportivas nas transformações de lugares, paisagens e territórios, lançando olhares críticos desde as práticas amadoras e cotidianas de atividades físicas, até as ações de grande envergadura, empreendida pelo Estado, por organizações transnacionais, empresariado

O conceito de esportes modernos foca-se em uma visão bastante eurocentrada de mundo. Na literatura especializada lê-se muito frequentemente que a organização social dos esportes, como os conhecemos na atualidade, remontam as civilizações mediterrâneas, sobretudo a Grécia, onde as Olimpíadas clássicas figuravam como o evento esportivo mais importante.

Porém, na perspectiva de um olhar descolonizado do tema, podemos entender que as atividades físicas para fins recreativos, competitivos e/ou de preparação física é uma característica inerente a incontáveis culturas antigas espalhadas por todo o mundo. Em algumas delas, haviam (a ainda hoje há) competições de desempenho, resistência e força, que encantam estudiosos do assunto.

Em termos contemporâneos, podemos entender o esporte como um conjunto complexo de práticas de atividades físico-mentais que podem ser institucionalizadas ou não, realizadas de forma individual ou coletiva e está conectado a diversos setores da economia, da política, do meio ambiente, da cultura e outros.

O artigo 217 da Constituição Federal estabelece que é dever do Estado fomentar práticas desportivas formais e não-formais como direito do povo brasileiro (BRASIL, 1988). Assim sendo, parte dos recursos públicos arrecadados por meio de taxas, impostos e contribuições devem ser destinados às práticas desportivas e, para que tal dispositivo legal surta efeitos, o Poder Legislativo brasileiro criou uma série de leis infraconstitucionais que disciplinam o setor. Por seu turno, o Poder Executivo conta com o Ministério dos Esportes e muitas prefeituras brasileiras inseriram a pasta de esportes em suas estruturas de gestão.

Os esportes modernos, escopo *lato* desta pesquisa, e o futebol<sup>1</sup>, em sentido mais *stricto*, movimentam a sociedade em suas diversas escalas. Mobiliza paixões, torcidas, pessoas, recursos naturais etc. Por ser um conjunto de atividades tão complexo e abrangente, os esportes se projetam no espaço geográfico modificando a configuração das paisagens naturais, rurais e urbanas, criando territorialidades diversas e, muitas vezes, dando identidade a cidades, regiões e países. O Brasil, por exemplo, é mundialmente reconhecido como o “país do futebol”.

O presente trabalho resume os resultados obtidos a partir de um estudo que os pesquisadores realizaram entre os anos de 2022 e 2024. A pesquisa teve como objetivo estudar o futebol como esporte popular, como fenômeno social e sua projeção espacial na cidade de Ituiutaba, Minas Gerais.

Em termos mais específicos, buscamos entender como o futebol se especializa na cidade, nosso recorte espacial para as análises empíricas. Também observamos como o futebol amador tem se configurado na cidade e de que forma cria territorialidades.

Para tanto, adotamos uma metodologia qualitativa, dividida em três momentos. No primeiro, realizamos a análise documental em bancos de dados e acervos públicos da cidade e, ainda fizemos a revisão de literatura para compreender os conceitos norteadores da pesquisa. Na segunda etapa, realizamos

---

<sup>1</sup> De acordo com o IFAB (2023), em linhas gerais, o futebolé uma categoria de esporte coletivo disputado por duas equipes (masculina ou feminina) de 11 jogadores(as) cada, que têm como objetivo colocar a bola entre as traves adversárias o maior número de vezes. Para tanto, utiliza-se fundamentalmente os pés, daí a origem inglesa de seu nome. Os pontos marcados por cada equipe são computados aritmeticamente e são chamados de gols. O campo de futebol é de forma retangular, gramado, com 105 metros de comprimento por 68 metros de largura.

trabalhos de campo para entrevistar jornalistas esportivos, jogadores de futebol e lideranças comunitárias ligada à promoção do futebol amador em Ituiutaba (entrevistas abertas). Por fim, na fase final, partimos para a redação do texto confrontando os dados teóricos e os empíricos para produzir a síntese dos achados da pesquisa.

Dito isto, convém esclarecer alguns aspectos de nosso recorte espacial. O município de Ituiutaba (Estado de Minas Gerais) possui uma área de aproximadamente 2.598 km<sup>2</sup> e registrou no último censo demográfico (2022) uma população de 102.217 pessoas, resultando em uma densidade demográfica de 39,34 habitantes/Km<sup>2</sup>. Trata-se da cidade mais importante de uma região cultural conhecida como Pontal do Triângulo Mineiro e se localiza a cerca de 127 km de Uberlândia, principal centro urbano da região geográfico-administrativa Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Há na área rural alguns campos de futebol, assim como times de futebolistas amadores e, inclusive, competições bem populares que movimentam as comunidades rurais, sobretudo nos finais de Semana. Entretanto, optamos por trabalhar neste artigo apenas as espacialidades relacionadas ao futebol urbano, deixando o rural para um outro momento da pesquisa.

Pesquisas desta natureza são relevantes para dar mais visibilidade para a Geografia dos Esportes, área ainda negligenciada pela geografia brasileira. Também contribui com a geração de dados que acreditamos serem úteis para o planejamento público do lazer comunitário.

*Figura 1: Localização do município de Ituiutaba – MG*



*Fonte: IBGE, 2015. Elaboração: Rafael, 2017.*

## **Geografia e esportes**

Como dito anteriormente, desde o prisma da cultura ocidental, as primeiras notícias que se tem com relação à origem dos esportes clássicos está ligada aos antigos jogos na Grécia, 776 a.C., época em que o esporte tinha grande poder nas relações entre as cidades gregas (Castilho; Marchi, 2020).

Ao longo de toda a história do ocidente tivemos atividades físicas e competições de desempenho e força que configuraram as bases de práticas esportivas consagradas nas idades antiga e medieval. A montaria, a caçada desportiva, corrida de cavalos, esgrima, arco e flecha, entre outras modalidades esportivas,

tiveram suas bases nas atividades recreativas e desportivas desse período.

Já os esportes modernos, como os conhecemos atualmente, tiveram sua origem no século XVIII. Porém, na segunda metade do século XIX, na Europa recém industrializada, houve o desenvolvimento de práticas físicas e o início de uma formatação mais empresarial das práticas esportivas, sobretudo nos espaços urbanos/metropolitanos (Capraro, 2020).

Os esportes possuem grande relevância cultural, uma vez que permitem a socialização entre os indivíduos, além de participar da construção das identidades de grupos sociais e territórios. Também desempenham importante papel no condicionamento físico e na saúde humana. Podem ser praticados de forma amadora ou profissional, mas sua popularização e prática como atividade não profissional depende da possibilidade ou não de ser acessado por pessoas de diferentes classes sociais.

Mas qual seria o interesse da Geografia neste fenômeno? Desde uma perspectiva neodescritivista,

A Geografia dos esportes preocupa-se com o estudo das atividades esportivas e sua distribuição espacial pelo território. E como todo fenômeno social, apresenta padrões de difusão e institucionalização, suas formas manifestas no espaço são testemunhas oculares das variações verificadas no interior do processo de desenvolvimento regional, compreendendo a singularidade de cada local a partir de um panorama geral presente na sociedade em seus momentos históricos (Franco, 2014, 49).

Para este mesmo autor, este campo de estudos da Geografia busca compreender a manifestação social/cultural das práticas esportivas de sociedades ou comunidades e como elas contribuem para produzir suas territorialidades.

Desde o prisma do pensamento geográfico crítico, podemos estudar os esportes a partir de outros olhares. A formatação empresarial dos esportes nos leva a estudos que questionam a elitização de certos esportes e a popularização de outros. Nos permite ainda analisar os espaços produzidos pelas desigualdades sociais e de que forma os esportes participam ou não da formatação das territorialidades marcadas pela riqueza e pela pobreza. Questões de desigualdades de gênero, racismo, homofobia, xenofobia e outras formas de preconceitos também comparecem nestas discussões críticas.

A Geografia Cultural, o Humanismo e o Existencialismo também têm dado suas contribuições, mostrando como as atividades físicas têm se tornado uma nova “necessidade social” potencializada pela mídia e pelas estruturas empresariais que investem nesse setor. A cultura do bem-estar e o discurso do “retorno aos hábitos saudáveis” vêm se consolidando desde a década de 1990, sobretudo no espaço urbano, criando espacialidades, novas sociabilidades e atos de solidariedade que têm os esportes como força consolidadora.

O machismo e o racismo são dois fenômenos sociais que merecem estudos aprofundados. No que se refere ao machismo, ele se manifesta no altíssimo grau de homofobia existente no meio futebolístico (heterodominante e heteronormativo) e, inclusive entre torcedores. A discriminação de gênero também é muito acentuada, pois historicamente o futebol sempre foi dominado por homens, o que causou (e ainda hoje causa) a exclusão das mulheres, que só muito recentemente passaram a

ocupar novos espaços na mídia esportiva, nos corpos de arbitragem e como atletas.

O racismo é outro fenômeno nefasto muito praticado em todas as instâncias do futebol e em todo o mundo. As Ciências Humanas em geral e a Geografia, de forma mais específica, têm aí vasto campo de pesquisas e estudos sobre essas formas de discriminação, que são gritantes nas relações sociais estabelecidas pelo futebol.

Por seu turno, o paradigma da descolonialidade no âmbito da Geografia Cultural trouxe para a Geografia um olhar mais amplo sobre as práticas esportivas. Desde a década de 1990, estudos sobre atividades físicas, lazer, brincadeiras e artes marciais nascidas em culturas subalternizadas pelo colonialismo têm vindo à tona e inúmeras atividades esportivas indígenas e afrocentradas têm ganhado espaço nas discussões acadêmicas. A Capoeira, por exemplo, é uma das manifestações culturais mais populares no Brasil, consistindo em uma arte de defesa e ataque, equiparada às artes marciais, mas com a assinatura ancestral dos povos Bantu que foram escravizados no Brasil.

Seja a partir de que ângulo for, ao nosso sentir, o uso do espaço por meio do esporte deve ser estudado com cuidado e senso crítico, pois embora os esportes tragam incontestáveis benefícios para a sociedade, podem, por outro lado, serem motivadores de graves impactos socioambientais, além de reforçar desigualdades sociais e inclusive resultar em atos de violência urbana, como os frequentes conflitos entre torcidas. Também é importante lembrar que as práticas esportivas são próprias de cada época e lugar, pois são frutos dos processos históricos e culturais das mais variadas sociedades do mundo (Tiradentes, 2020).

O esporte movimenta muito a economia, tanto com aportes financeiros de origem estatal, quanto empresarial, o que resulta no financiamento de programas de incentivos a atletas, comitês, federações e confederações ou por meio de transações comerciais privadas. A mídia esportiva também é outro campo que movimenta muito a economia com programação especializada e publicidade.

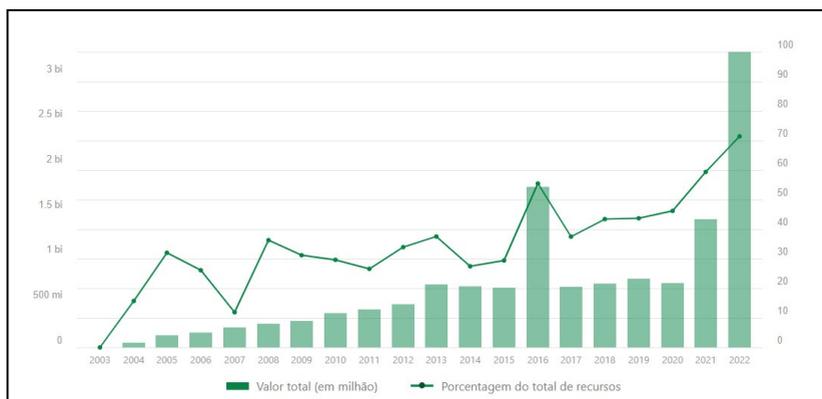
Conforme dados disponibilizados pelo Portal da Transparência, página web da Controladoria Geral da União (Governo Federal), nos últimos 20 anos (de 2003 a 2022) foram destinados 32,73 bilhões de reais de recursos para o esporte no Brasil, sendo que no ano de 2022 o valor investido em esportes foi de 4,58 bilhões de reais. 397,61 milhões foram destinados ao Comitê Olímpico Brasileiro.

De acordo com os dados disponibilizados pelo referido Portal, em 2022 a distribuição de verbas públicas se deu da seguinte forma:

- 12,67% (137,16 milhões de reais) do valor investido foi para desenvolvimento de atividades e apoio a projetos e eventos de esporte, educação, lazer e inclusão social;
- 5,51% (59,65 milhões) foi destinado para patrocínio de projetos e eventos esportivos;
- 4,53% (49,05 milhões de reais) voltados para a Confederação Brasileira do Desporto Escolar (CBDE);
- 2,27% (24,52 milhões de reais) para a Confederação Brasileira do Desporto Universitário (CBDU);
- 0,40% (4,36 milhões de reais), para a promoção e desenvolvimento do paradesporto nacional;
- 0,26% (2,82 milhões de reais) direcionados para Programa Forças no Esporte e Projeto João do Pulo;
- 0,26% (2,78 milhões de reais) para a promoção do apoio ao desenvolvimento do futebol masculino e feminino;

- 0,13% (1,45 milhões de reais) para eventos esportivos CBDU e CBDE;
- 0,08% (840 mil reais) bolsas e apoios atletas;
- 0,01% (150 mil reais) autoridades portuárias de Santos (SP), por onde entram equipamentos importados para o esporte no Brasil;
- 0,01% (89 mil reais) patrocínio a competições esportivas.

*Figura 2: Recursos para o esporte no Brasil nos últimos 20 anos*



*Fonte: Portal da Transparência, 2023.*

Os dados revelam que os esportes são de fato atividades capazes de mobilizar recursos naturais, profissionais, interesses, políticas públicas, ações empresariais outras configurações de energias sociais para sua realização. Desta maneira, não há como se imaginar a prática esportiva sem se levar em consideração as múltiplas formas incidências espaciais que eles são capazes de

provocar. As cidades, o campo e a natureza se transformam para que os esportes ocorram como fato social e como força motriz de um dos campos mais férteis da economia global. O futebol, objeto de nosso estudo, é um exemplo cristalino deste cenário.

## **O futebol no Brasil**

De partida, queremos deixar claro que neste trabalho estamos tratando exclusivamente do futebol de campo (regras internacionais) como esporte e como fenômeno espacial. As variações deste esporte<sup>2</sup> não fazem parte de nossos interesses neste momento.

Segundo Matias (2018), dentre os esportes mais populares do mundo, o futebol é o que concentra a maior parte dos investimentos por parte da mídia e das redes globais de emissoras de TV, pois gera muita audiência, o que atrai o interesse de grandes marcas para divulgarem seus produtos e serviços. Estabelece-se, assim, uma grande concorrência entre as emissoras de televisão que disputam os contratos de transmissão exclusiva, ou os direitos de transmissão das principais ligas do mundo e dos eventos organizados pelas associações esportivas. Portanto, além de ser uma ferramenta de lazer, o futebol é visto como um produto negociável (Matias, 2018).

---

<sup>2</sup> *Footbag*, Futebol de areia, Futebol australiano, Futebol em cadeira motorizada, Futebol *freestyle*, Futebol gaélico, Futebol *indoor*, Futebol de mesa, Futebol de pântano, Futebol paraolímpico, Futebol de rua, Futebol de salão, Futebol *society*, Futebol-tênis, futebol americano, Futebol de três lados, Futebol de várzea, *Rugby*, *Rush goalie* e outros

Segundo Oliveira (2012), o surgimento do futebol se deu na Inglaterra, no século XVI, mas até meados do século XIX a sua prática não era considerada relevante. Para os ingleses daquela época, a prática esportiva era algo exclusivo da nobreza e o futebol era lido como mero passatempo da população rural. Era visto como uma atividade sem regras, que ocasionalmente resultava em comportamentos violentos. A igreja também o desprezava, pois o acusava de afastar os fiéis das atividades religiosas.

Esse processo de marginalização do futebol se aprofundou, levando o parlamento inglês a aprovar uma lei proibindo a prática do esporte por volta de 1835, o que provocou grande revolta entre a classe trabalhadora urbana e rural. Porém, em 1870 a proibição foi revogada e o futebol passou a ser liberado aos sábados e domingos e, posteriormente, acabou por se tornar um instrumento de controle social e de doutrinação política (Oliveira, 2012).

Instituiu-se, então, regras de controle do comportamento violento, assim como normas que deveriam ser seguidas durante os jogos (Giglio e Proni, 2020). A partir de então, o futebol passou a ser definido como uma prática social e esportiva moderna, que se espalhou pelo mundo, sendo atualmente um dos esportes mais populares entre pessoas de diferentes culturas e classes sociais.

O futebol foi introduzido no Brasil em 1894 por Charles Miller, um estudante paulista que desembarcara no país vindo da Inglaterra, de onde trouxera duas bolas, uniformes, livro de regras e apito com a clara intenção de difundir o esporte em nosso país (Oliveira, 2012). Interessante ressaltar que ao contrário do que ocorrera na Inglaterra, onde o futebol era um esporte praticado pela classe trabalhadora, no Brasil ele inicialmente possuía um caráter exclusivamente elitista, pois a prática esportiva

organizada em clubes era um dos mais importantes símbolos de poder da burguesia brasileira. Isso, refletia-se inclusive nos códigos de conduta social, no uso de trajes específicos para frequentar os estádios de futebol (Oliveira, 2012).

Em relação as conquistas da seleção brasileira de futebol, o primeiro troféu foi conquistado em 1914 na copa Roca (Museu seleção brasileira, 2023). No ano de 1920, na era Vargas, o futebol foi incentivado, pois foi reconhecido pelo poder público como importante ferramenta para a promoção do desenvolvimento social e econômico. No ano de 1950 o esporte se tornou profissional no Brasil, mesmo ano em que Brasil sediou a Copa do Mundo de Futebol (Lima, 2009).

A seleção brasileira é a única que participou de todas as edições da Copa do Mundo de Futebol, tendo conquistado 5 campeonatos mundiais (masculino), sendo considerado o país que mais venceu copas do mundo. O primeiro título masculino foi conquistado na Suécia em 1958, seguido pelo título na Copa do Chile em 1962, sendo tricampeão mundial em 1970 no México e, no ano de 1994, o Brasil conseguiu ser tetracampeão na copa do EUA. O último título conquistado em copa do mundo foi o de 2002 na Coreia do Sul, quando se tornou pentacampeão.

No que se refere ao futebol feminino, encontramos registros que remontam também na Inglaterra do final do século XIX. No Brasil, ao contrário do elitismo do futebol masculino, foram as mulheres pobres que o praticaram pela primeira vez, já no início do século XX.

*Figura 3: Foto oficial da seleção masculina de Futebol do Brasil  
2022*



*Fonte: CBF: Confederação Brasileira de Futebol.*

*Figura 4: Foto oficial da seleção feminina de futebol do Brasil  
2022*



*Fonte: CBF: Confederação Brasileira de Futebol.*

Porém, ao longo de todo o século XX, as mulheres foram vítimas do machismo e, por esta razão, as atletas pioneiras do futebol feminino brasileiro foram fortemente prejudicadas. O patriarcado colonial deixou suas marcas profundas na sociedade brasileira, cuja cultura fora forjada a partir de uma visão hierarquizada da sociedade, no seio da qual as mulheres foram historicamente silenciadas e subalternizadas aos homens. Romper com esta tradição não tem sido tarefa fácil.

A primeira Seleção Brasileira de Futebol Feminino foi convocada pela Confederação Brasileira de Futebol em 1986 para disputar um campeonato feminino internacional. Apesar de ser a equipe com os melhores resultados no continente americano e ser uma das seleções mais respeitadas do mundo, a Seleção Oficial de Futebol Feminino do Brasil nunca foi campeã em Copas do Mundo.

## **O futebol na cidade de Ituiutaba**

Para a produção deste tópico de nossa pesquisa, buscamos registrar escritos e documentais sobre a história do futebol em Ituiutaba. Porém, devido à falta de estudos e registros, vimo-nos obrigados a buscar as personalidades que marcaram esta atividade esportiva no município e com elas rememorar as passagens mais importantes da história do futebol ituiutabano.

De partida, ficou claro que o universo de pesquisa se resume fundamentalmente ao futebol masculino, pois a participação feminina no futebol encontra-se atualmente em sua fase de estruturação. Embora já existam algumas iniciativas de formação e consolidação de equipes femininas, essas ainda

necessitarão de algum tempo para serem adequadamente formatadas e, como em qualquer outro lugar do Brasil, as atletas enfrentam desafios e preconceitos para serem reconhecidas como tal.

De acordo com Matheus (2024) e com o *site* oficial do Boa Esporte Clube (online, 2024), em 1947 fundou-se a Associação Mineira Esportiva Boa Vontade Esporte Clube. A associação era liderada por Luiz Alberto Franco Junqueira (primeiro presidente), Saulo de Freitas Barros e Nadim Derze. Ainda no ano de 1947 a associação muda de nome passando a se chamar Ituiutaba Esporte Clube (Boa Esporte Clube, 2023).

Após cinco décadas como uma associação esportiva de futebol amador (1998), O Ituiutaba Esporte Clube se profissionalizou e acessou a segunda divisão do campeonato mineiro e devido a desistência de várias equipes que iriam disputar o módulo II, o time conseguiu subir seu posicionamento, qualificando-se para o campeonato, entretanto não conquistou o título (Boa Esporte Clube, 2023).

Ainda segundo essas mesmas fontes, o processo de profissionalização deu-se de forma lenta e de início, com participação nos campeonatos estaduais. Os resultados oscilavam entre êxitos e declínios. Gradativamente passou a movimentar a cidade de Ituiutaba, realizando partidas importantes contra as equipes do Atlético Mineiro, Cruzeiro e América-MG, grandes equipes da capital mineira. Há ainda de considerar partidas relevantes de nível regional contra equipes da região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, como o Uberlândia Esporte Clube, o URT de Patos de Minas e a equipe do Patrocinense, da cidade de Patrocínio.

A equipe de origem ituiutabana completou 10 anos no quadro de time profissional em 2008 e passa a ser chamada popularmente de Boa Esporte Clube.

Não obstante, no campeonato brasileiro houve resultados positivos, a equipe conseguiu se classificar para a “Série B”. Em 2011. Após algumas negociações, assinou contrato com a Prefeitura Municipal de Varginha para a transferência da equipe para aquela cidade. Assim, se concretizou a transferência da equipe e a cidade de Ituiutaba, desde então, não teve mais nenhuma equipe de futebol profissional representando a cidade em competições estaduais ou nacionais.

A seguir, para relembrar a importante história do Ituiutaba Esporte Clube, atual Boa Esporte Clube, destacamos alguns registros fotográficos do acervo do clube que contam um pouco dessa trajetória e também demonstra a importância do futebol na cidade de Ituiutaba.

Figura 5: Equipe de 1947



Figura 6: Equipe de 1957



*Figura 7: Equipe de 1967*



*Figura 8: Equipe de 1977*



*Figura 9: Equipe de 1987*



*Figura 10: Equipe de 1997*



*Figura 11: Equipe de 2007*



*Fonte: Boa Esporte Clube (2023).*

Além do futebol profissional existente até o ano de 2010, o município de Ituiutaba conta também com o futebol amador, modalidade muito difundida na cidade e com ampla participação e mobilizando dos torcedores e torcedoras dos times locais. Organizado por uma Liga Desportiva fundada em 1948, o futebol amador atualmente conta com 35 equipes, entretanto apenas 14 delas participam efetivamente dos campeonatos organizados pela Liga.

Segundo informações obtidas por meio de entrevistas com os dirigentes da Liga, o campeonato amador possui mais de 300 atletas inscritos e, no município, os jogos acontecem no campo do Guarani, no bairro Ipiranga, no campo Helis Antônio de Moraes localizado no bairro Sol Nascente, no campo do Cruzeiro localizado no bairro Junqueira e no campo da empresa Nestlé, nas imediações do bairro Gardênia.

De acordo com os depoentes vinculados à Liga, o campeonato amador do município de Ituiutaba conta com a parceria da Prefeitura Municipal e de empresas da cidade. A premiação com troféus e medalhas ocorre por meio das categorias: equipes mais bem colocadas, atletas em destaque, artilheiro e melhor goleiro.

## **Territorialidades do futebol em Ituiutaba**

Diante do exposto até o presente momento, observamos que o futebol tem sido um esporte importante para a cidade de Ituiutaba desde meados da década de 1940. Para dar sentido geográfico à nossa pesquisa, partimos para uma série de observações em campo para localizar os equipamentos esportivos

inseridos na paisagem urbana, buscando compreender um pouco sobre o uso do território a partir do futebol na atualidade.

A realização dos jogos, seja em que campo for, atrai uma grande quantidade de pessoas, sobretudo nos finais de semana e promove deslocamentos entre bairros. Esse público, por sua vez, atrai o comércio ambulante, bem como movimentando o comércio local do bairro, o que mostra a capacidade que este esporte tem de dar dinamismo aos territórios onde ocorrem.

Por um lado, é um momento de considerável interação social, porém, alguns impactos também puderam ser observados, como aumento na geração de lixo, aumento do tráfego, ocasional interrupção de vias, falta de vagas de estacionamento e, ocasionalmente, ocorrências policiais devido a furtos, ao abuso de bebidas alcoólicas e algumas desavenças acaloradas entre torcidas.

A seguir, apresentaremos algumas fotografias realizadas durante as ações de campo no Estádio da Fazendinha, local onde foram realizados os jogos da equipe do Ituiutaba Esporte Clube (atual Boa Esporte Clube) e nos campos localizados nos bairros onde se realizam os jogos do campeonato amador.

De acordo com *site* de notícias Central Janela Aberta (*online*, 2024), o Estádio da Fazendinha, com área total de quase 22 mil m<sup>2</sup>, equipamento historicamente mais importante para o futebol de Ituiutaba, foi penhorado em 2018 por causa de uma dívida trabalhista com um atleta do time proprietário, o Boa Esporte Clube. A indenização pedida foi de 400 mil reais e como não foi paga na ocasião, o patrimônio foi penhorado e em 2021, foi leiloado por 1,2 milhões de Reais, valor muito abaixo de seu valor de mercado, orçado em 10 milhões de Reais. Naquela ocasião, o imóvel chegou a virar alvo de intensas especulações

pois os compradores cogitaram instalar residências ou áreas comerciais no local.

Conforme essa mesma fonte, o Clube contestou a venda e por meio de um acordo judicial, conseguiu ajustar os termos da condenação trabalhista e cancelar o leilão. O imóvel voltou para o controle do Boa Esporte Clube que o vendeu para uma rede nacional de supermercados e, atualmente, obras de desinstalação e demolição encontram-se em curso.

O Estádio da Fazendinha se localiza na quadra formada pelas ruas 16, 31 e 33, bairro Setor Sul. O Estádio é (por enquanto) cercado por um muro de alvenaria com acesso por 3 portões. Possuía estruturas de arquibancada para aproximadamente 2.200 lugares, com vestiários para as equipes, campo gramado e cercado por alambrados e iluminação por holofotes de alta potência para jogos noturnos (Figuras 12 e 13).

*Figura 12: Estádio da Fazendinha.*



*Fonte: canaljanelaaberta.com, 2024.*

*Figura 13: Estádio da Fazendinha.*



*Fonte: Arquivo do trabalho de campo, 2024.*

Outro equipamento relevante é o Estádio Coletto de Paula, localizado na quadra formada pelas ruas 20, 31 e 33, Centro. O campo é cercado por muro de alvenaria e possui acesso por dois portões. Possui uma estrutura de arquibancada para aproximadamente 800 pessoas, campo gramado, cercado por alambrados, vestiários e não possui iluminação adequada para jogos noturnos.

Interessante observar que estes dois estádios estão há pouco mais de 100 metros um do outro. A ação do tempo, das intempéries e o relativo abandono dão ao Estádio Coletto de Paula uma aparência de relativo abandono.

*Figuras 14 e 15: Estádio Coletto de Paula.*



*Fonte: Arquivo do trabalho de campo, 2024.*

O terceiro e último estádio de Ituiutaba de que trataremos, e talvez o mais polêmico, é o Estádio Municipal Júlia do Prado. Segundo Mello e Alves (2023), quando o Boa Esporte Clube se mudou para Varginha para disputar a Série B em 2011, a prefeitura de Ituiutaba apresentou ao Governo Federal o projeto de construção do Estádio Municipal Júlia do Prado, que originalmente seria erguido em dois anos e teria capacidade para 18 mil torcedores, o equivalente a 20% da população de Ituiutaba. Desejava trazer o clube de volta, mas mais de uma década se passou, “o time não voltou, e a obra, que consumiu R\$ 8,5 milhões do governo federal, está em ruínas e longe do fim”.

Localiza-se no bairro Jardim Europa, próximo ao Parque de Exposições da Cidade e sua construção permitiria um uso recreativo e turístico importante para o município. Porém, ainda hoje o local encontra-se abandonado, com a obra embargada e muitas suspeitas de fraudes e superfaturamento.

*Figura 16: Obras paradas no Estádio Municipal Júlia do Prado.*



*Fonte: Arquivo do trabalho de campo, 2024.*

Além dos estádios citados, há em Ituiutaba outros campos de futebol localizados em instituições de ensino, em clubes privados e em bairros diversos. São eles: Campo Paranaíba, Campo do bairro Santo Antônio, Campo do bairro Novo Tempo I, Campo do Bairro Lagoa Azul I, Campo Plastil, Clube de Campo Beira Rio, Ituiutaba Tênis Clube, Clube dos Bancários de Ituiutaba, Campo do bairro São José, Campo do Cemitério Parque da Saudade, Campo do bairro Satélite Andradina e Campo da Associação Atlética Banco do Brasil.

Destes campos, destacamos dois de usos mais frequentes, como forma de exemplificar as territorialidades por eles criadas. Trata-se do Campo de Futebol Hélio Antônio de Moraes, que pertence à Prefeitura e o Grêmio Nestlé, um campo de futebol localizado em espaço privado, pertencente a uma grande multinacional da indústria láctea, que possui uma importante planta industrial em Ituiutaba.

O Campo de Futebol Hélio Antônio de Moraes está localizado na Avenida Nivaldo Inácio Moreira, entre as Ruas Antônio Caetano Novais e João de Oliveira Gouveia, no bairro Sol Nascente I. Trata-se de um espaço recentemente revitalizado pela Prefeitura Municipal de Ituiutaba para abrigar partidas do campeonato amador municipal (figura 17 e 18). Embora seja um campo de bairro, sua reorganização como espaço para o esporte amador requalificou o espaço, que se encontrava realmente necessitado de manutenção e melhorias.

O campo possui um gramado de boa qualidade e é cercado por alambrados, mas não possui muros. A iluminação de *Led* para jogos noturnos foi implantada recentemente e os

vestiários foram reformados, pois estavam em estado precário com estrutura bastante danificada. A reforma do campo tornou-se possível devido a verbas de emenda parlamentar, possibilitando a construção de arquibancadas, recuperação do calçamento, rampas de acessibilidade.

*Figuras 17 e 18: Campo de Futebol Hélis Antônio de Moraes*



*Fonte:*

*<https://www.ituiutaba.mg.gov.br>*

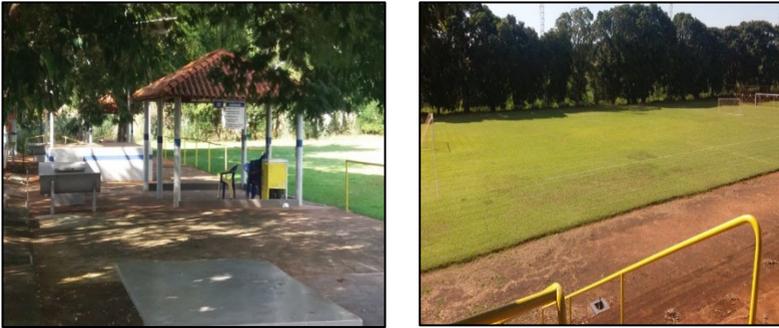


*Fonte: Arquivo do trabalho de campo, 2024.*

De acordo com a página oficial do Grêmio Nestlé de Ituiutaba no *Facebook*, ele é uma grande área multiesportiva pertencente à multinacional Nestlé, cuja fábrica de Ituiutaba é especializada na produção do leite-em-pós mais consumido no Brasil. O espaço é utilizado por associados e funciona como clube privado, recebendo principalmente funcionários da fábrica, servidores de empresas por ela terceirizada e por associados externos. O local recebe populares ainda para eventos e festas.

Ao contrário do que ocorre com os campos públicos, os instalados em áreas privadas são muito bem cuidados, bem demarcados, contam com infraestrutura completa e apoio midiático profissional para seus eventos.

*Figura 19 e 20: Grêmio Nestlé de Ituiutaba*



*Fonte: Arquivo do trabalho de campo, 2024.*

## **Considerações finais**

As territorialidades estabelecidas pelo futebol em Ituiutaba, portanto, se configuram como recortes espaciais destinados à prática deste que é o esporte mais popular do município. Os territórios são estabelecidos a partir dos usos recreativos e esportivos e aos poucos ganham estruturação para que o futebol possa ser praticado de forma mais segura e adequada.

Concluimos que na cidade os territórios esportivos do futebol se organizam de diferentes maneiras para atender de forma diferenciada a distintas demandas sociais.

Em primeiro lugar, o futebol é um esporte popular e os campos de bairro são importantíssimos para permitir a prática do esporte de forma mais livre e democrática. Possibilitam o uso informal dos equipamentos e os jogadores e jogadoras amadores(as) podem desfrutar de momentos de entretenimento e atividades físicas com amigos e parentes, com gastos bem reduzidos com equipamentos, alimentação e bebidas. Durante nossos trabalhos de campo pudemos testemunhar este tipo de uso, em diversos campos da cidade.

Alguns campos de bairro são mais estruturados e permitem a realização de campeonatos municipais de futebol amador. Esse tipo de uso cria outra forma de acesso e permanência nos territórios, onde há uma ação mais formal do poder público e Ligas esportivas constituídas. Congregam times amadores bem formatados, que pelo menos em parte seguem a lógica do futebol empresarial global.

Com exceção da experiência do Boa Esporte Clube, o formato profissional do futebol não logrou êxito em Ituiutaba até o momento. Dessa forma, os territórios estabelecidos pelo futebol profissional (de caráter empresarial, midiático, globalizado e mais elitizado) são caóticos e pouco eficientes em Ituiutaba. Dos três estádios descritos, um encontra-se em demolição, as obras de um segundo foram embargadas e o terceiro é de capacidade tímida para acomodar expectadores.

Porém, mesmo com as dificuldades apresentadas pelo esporte para sua consolidação profissional, ele movimenta investimentos privados em campos de futebol, lojas de artigos esportivos, programas de rádio e incursões em programas de TV, entre outros exemplos de interesse privado no Futebol.

Em suma, o futebol possui, em Ituiutaba, territorialidades diversas, com usos também diversos, o que o torna merecedor de mais estudos aprofundados e amplos sobre suas outras variedades.

## **REFERÊNCIAS**

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. *Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa 2023-2024*. Disponível em: <https://www.academia.org.br/nossa-lingua/busca-no-vocabulario>. Acessado em 8 de maio de 2024.

BEZERRA, Kleiton Ramires; SILVA, Walter Guedes. Alfabetização cartográfica a partir do esporte de orientação para a compreensão da realidade social. *Rev. Educ. PUC- Camp.*, Campinas, 2019. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/edpuc/v24n2/2318-0870-edpuc-24-2-213.pdf> Acesso: 01 de jun. 2023.

BOA, ESPORTE CLUBE. *Institucional*. Disponível em: <https://boaesporte.com.br/institucional-boa/> Acesso: 17 de mai. 2023.

BRASIL – SENADO FEDERAL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Imprensa Oficial, 1998.

CÂMARA MUNICIPAL DE ITUIUTABA. *Regimento Interno*. Disponível em: <https://www.ituiutaba.mg.leg.br/institucional/historia> Acesso: 16 de mai. 2023.

CAPRARO, André. Apresentação Dossiê: Histórias e debates. *Questões & Debates*. Curitiba ano 37, v. 68, n.2, 2020

Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/historia/article/download/76012/41456>  
Acesso: 04 de jun. 2023.

CASTILHO, Césa Teixeira; MARCHI, Wanderley. Esporte, geopolítica e relações internacionais. *ULIA/UFMG*, v. 5, n. 1, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/fulia/article/view/20385/23119> Acesso: 04 de jun. 2023.

CENTRAL JANELA ABERTA. *Entenda polêmica da venda do Estádio da Fazendinha por preço baixo*. Disponível em: <https://canaljanelaaberta.com/entenda-polemica-da-venda-do-estadio-da-fazendinha-por-preco-baixo/>. Acessado em 8 de maio de 2024.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE FUTEBOL - THE INTERNATIONAL FOOTBALL ASSOCIATION BOARD. *Regras do jogo, 2023-2024*. Disponível em: <https://www.cbf.com.br/a-cbf/arbitragem/aplicacao-regra-diretrizes-fifa/livro-de-regras-2023-2024-portugues-brasileiro>. Acessado em 8 de maio de 2024.

FRANCO, Isaura Melo. *Estudantes tijuicanos em cena: história de suas organizações políticas e culturais (Ituiutaba-MG, 1952-1968)*. [Dissertação – Mestrado em Educação]. Uberlândia: Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia – Programa de Pós-graduação em Educação, 2014. Disponível em: [https://repositorio.ufu.br/bitstream/\(...\)TijucanosCena.pdf](https://repositorio.ufu.br/bitstream/(...)TijucanosCena.pdf). Acesso em: 15 nov. 2021.

GRÊMIO NESTLÉ DE ITUIUTABA. *Grêmio Nestlé de Ituiutaba*. Disponível em: [https://www.facebook.com/GremioNestleDeItuiutaba/photos?localem=pt\\_BR](https://www.facebook.com/GremioNestleDeItuiutaba/photos?localem=pt_BR). Acessado em 08 de maio de 2024.

GIGLIO, Sérgio Settani; PRONI, Marcelo Weishaupt. *O futebol nas ciências Humanas no Brasil*. Campinas, SP: Unicamp, 2020, 799p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e Estados. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/ituiutaba.html>. Acesso: 15 de mai. 2023.

LIMA, Leonardo José Barreto de. História Do Esporte No Brasil: Do Império Aos Dias Atuais. *Revista de Ciências Sociais*, Fortaleza, v. 42, n. 1, 2011. Disponível em: [https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9314/1/2011\\_art-ljblima.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/9314/1/2011_art-ljblima.pdf) Acesso: 02 de jun. 2023.

MATIAS, Wagner Barbosa. A Economia Política do Futebol e o “Lugar” Do Brasil no Mercado-Mundo da Bola. *Tese de Pós-graduação em Educação Física*, Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/34920> Acesso: 03 de jun. 2023.

MATEUS, A. S. *Espacialidades do futebol em Ituiutaba-MG*. [Trabalho de Conclusão de Curso – Graduação em Geografia]. Ituiutaba: Instituto de Ciências Humanas do Pontal Universidade Federal de Uberlândia, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: 8 de maio de 2024.

MELLO, B.; ALVES F. Cemitério de estádios: com custo de R\$ 112 milhões em verbas do Esporte, país tem mais de 200 obras escanteadas. Disponível em:

[https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2023/10/08/\(...\)200-obras-escanteadas.ghtml](https://oglobo.globo.com/politica/noticia/2023/10/08/(...)200-obras-escanteadas.ghtml). Acessado em 8 de maio de 2024.

MUSEU SELEÇÃO BRASILEIRA CBF. Disponível em: <https://museuselecaobrasileira.cbf.com.br/museu-selecao-brasileira> Acesso: 04 de jun. 2023.

OLIVEIRA, A. F. de. (2012). Origem do futebol na Inglaterra no Brasil. *RBBF - Revista Brasileira De Futsal E Futebol*, 4(13). Recuperado de <https://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/154>

PORTAL ITUIUTABA. 117 anos de História e desenvolvimento. Disponível em: <http://portalituiutaba.com.br/?sec=dadosHistoricos> Acesso: 16 de mai. 2023.

PORTAL DA TRANSPARÊNCIA. *Transparência no esporte*. Disponível em: <http://www.transparencianoesporte.unb.br/#/inicio> Acesso: 03 de jun. 2023.

PORTUGUEZ, A. P. *Consumo e espaço: turismo, lazer e outros temas*. São Paulo: Rocca, 2001.

TIRADENTES, Leomar. Geografia dos esportes: apontamentos para o ensino médio. *Revista Ponto de vista*. N° 9 vol.2, 2020. Disponível em: Acesso: 01 de jun. 2023.

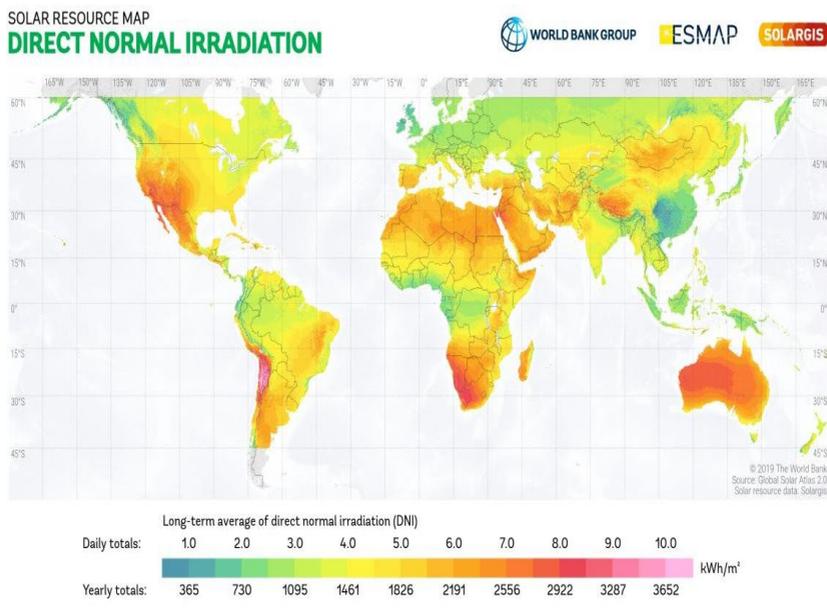
# APLICAÇÕES DA ENERGIA FOTOVOLTAICA NO BRASIL: CENÁRIO ATUAL E TENDÊNCIAS DE CRESCIMENTO

*Leonardo Loiola Fernandes  
Talyson de Melo Bolleli  
Frederico Fabio Mauad*

## **Introdução**

Nos dias atuais vemos que cada vez mais ocorre a busca pelo fornecimento de energia de forma segura, econômica e ambientalmente correta. O Brasil, por sua riqueza em recursos naturais e pela extensão territorial de nível continental, possui grande potencial para desenvolver diversas formas de produção energética renovável. Mais especificamente, com relação à energia fotovoltaica, é um país com grande exposição à irradiação solar ao longo de todo o ano, o que facilita a aplicação da geração por módulos fotovoltaicos em diferentes escalas, além de possuir um grande capital humano para atuar nesse segmento. Porém somente uma parcela mínima - menos de 2% - da produção de energia elétrica no país é feita por meio de painéis fotovoltaicos, principalmente em larga escala.

*Figura 1 - Irradiação solar média diária e anual no mundo, em kWh/m<sup>2</sup>*



*Fonte: <https://globalsolaratlas.info/download/world>*

A utilização de energia solar no Brasil é composta, segundo dados de 2019, principalmente por consumidores residenciais, seguido por estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço, e por fim no meio rural, sendo eles 74.9, 15.5 e 7% do montante total, como representado na figura 2.

O principal motivador desses números é a constante busca pela economia nas contas de luz e água que a energiasolar tem trazido para quem a utiliza. A energia térmica do sol é bastante

utilizada para aquecer água, enquanto a energia fotovoltaica permite a geração de energia elétrica através da conversão por painéis.

Figura 2 - Geração distribuída solar no Brasil por classe de consumo



Fonte: (ABSOLAR, 2021)

Essa crescente tem trazido muitos impactos positivos em diversos âmbitos. Para a rede de energia tradicional, temos a redução da demanda e sobrecarga, principalmente em grandes centros de consumo e horários de pico. A nível socioeconômico, é um setor que tem gerado muitos empregos pela crescente necessidade de mão-de-obra (TIEKO, 2017) . E, por fim, a preservação do meio ambiente é um fator de alta importância quando pensamos na utilização de painéis fotovoltaicos por se tratar de um meio 100% renovável.

Por outro lado, temos também uma série de fatores negativos que acompanham esse meio de geração. Por exemplo, o processo de produção e reciclagem de painéis é bem delicado que, se não for feito da maneira correta, pode danificar muito o meio-ambiente em que ele ocorre (COUTINHO, 2019). Além disso, por ser uma tecnologia relativamente nova, possui um alto

investimento inicial. Também é necessário um projeto adequado para que os painéis não acabem por gerar outros problemas, como o agravamento do calor devido ao reflexo e absorção da luz solar.

Por isso é importante sempre analisá-los e entender a melhor forma de aliar os dois lados da moeda para atingir os objetivos de melhorar o fornecimento de energia de forma sustentável energética, financeira e ambientalmente.

## **Histórico da Energia Fotovoltaica**

Na história moderna, o homem sempre tentou achar formas de conseguir utilizar da melhor forma possível seus recursos. Porém existia um recurso que fornecia energia, de forma quase inesgotável e gratuita, que não era explorado, o Sol. Em apenas uma hora o Sol fornece a energia necessária para abastecer a Terra por quase um ano, cerca de  $5 \times 10^{20} J$ , sendo que em aproximadamente 40 horas é fornecido energia equivalente às reservas estimadas de petróleo. (ELIANA; MÁRIO JOSÉ F. CALVETE, 2021).

A evolução da energia solar fotovoltaica teve início a partir da pesquisa de um físico francês, Alexandre Edmond, em 1839, que iniciou seus estudos sobre o efeito fotovoltaico. (VALLÈRA; CENTENO BRITO, 2006) No ano de 1877, W. G. Adams e R. E. Day, dois inventores norte-americanos, desenvolveram o primeiro dispositivo sólido de produção de eletricidade por exposição à luz, possuindo uma eficiência de aproximadamente 0,5%. (VALLÈRA; CENTENO BRITO, 2006).

Já em 1953, o químico Calvin Fuller começou a história da energia solar moderna, com a elaboração do processo de dopagem do silício. Gerald Pearson, um colega de Fuller, realizou um experimento mergulhando uma barra de silício dopado num banho quente de lítio, criando assim a primeira célula solar de silício, que tinha uma eficiência de aproximadamente 4%. (VALLÊRA; CENTENO BRITO, 2006).

Em outubro de 1955 ocorreu a primeira aplicação das células solares de silício, a alimentação de uma rede telefônica no estado da Georgia, Estados Unidos, como mostrado na figura 3. O painel foi removido em março de 1956, tendo resultados promissores, porém logo se compreendeu que pelo custo elevado de produção, só era viável para aplicações especiais, como produzir energia no espaço. (VALLÊRA; CENTENO BRITO, 2006) Em 1958 a NASA aceitou utilizar as células solares, como um sistema de back-up de fornecimento de energia. A pilha utilizada como sistema de fornecimento principal falhou, fazendo com que as células funcionassem por 8 anos, fornecendo aproximadamente 0,1 W para um transmissor que necessitava de 5 MW. (VALLÊRA; CENTENO BRITO, 2006).

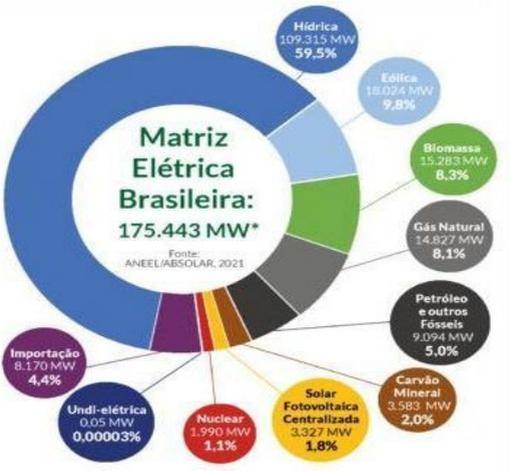
Em 1973 ocorreu um impulsionamento das pesquisas da tecnologia fotovoltaica, para diversas utilizações. Isso decorre por conta da crise do petróleo, já que os governos de vários países pelo mundo viram a real possibilidade do esgotamento das reservas petrolíferas (VALLÊRA; CENTENO BRITO, 2006).

As décadas de oitenta e noventa também foram marcadas por um grande investimento em programas de financiamento e de demonstração motivados, principalmente, pela consciência das alterações climáticas decorrentes da queima de combustíveis fósseis. Essas décadas também foram marcadas por uma grande melhora na eficiência das células produzidas, sendo que em 1998

foi atingida a eficiência recorde de 24,7%, com células em silício monocristalino (VALLÊRA; CENTENO BRITO, 2006).

Em maio de 2021 a energia solar teve uma representatividade de 1.8% na matriz energética do Brasil, como mostrado na figura 3.

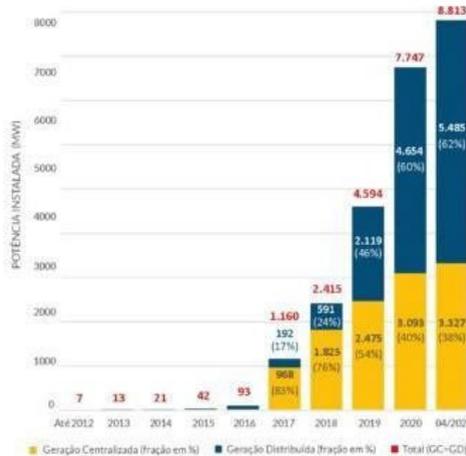
Figura 3 - Matriz elétrica brasileira



Fonte: (ABSOLAR, 2021)

Este valor representa um aumento expressivo nos últimos anos da potência instalada de sistemas fotovoltaicos, ilustrado na figura 4.

Figura 4 - Evolução da fonte solar fotovoltaica no Brasil



Fonte: (ABSOLAR, 2021).

Veja que o nitidez d imagem está bem comprometida

## Efeito Fotovoltaico

O efeito fotovoltaico é a base para a conversão de energia solar em energia elétrica. Para falar sobre tal efeito, utilizaremos o exemplo de uma célula fotovoltaica. As células fotovoltaicas são fabricadas com base em materiais semicondutores, os mesmos têm características entre condutores e isolantes. O material semicondutor mais abundante na Terra é o silício, com isso também é o mais utilizado na produção das células. Porém,

não é possível utilizar o silício em sua forma natural. Utilizando alguns tratamentos obtém-se o cristal de silício, que por sua vez, não possui elétrons livres, transformando-se assim em um mau condutor. (NASCIMENTO, 2004).

Para alterar essa característica, utiliza-se um processo chamado de dopagem, que consiste basicamente na adição de impurezas químicas a um elemento semiconductor. Existem elementos dopantes doadores e receptores, que geram um material semiconductor tipo N ou P, respectivamente. (NASCIMENTO, 2004).

No semiconductor tipo N, o silício, normalmente, é dopado com fósforo. Os quatro elétrons na camada de valência do silício fazem ligações covalentes com os elétrons do fósforo. Como o mesmo possui cinco elétrons em sua camada de valência, um acaba por ficar livre, sendo chamado de elétron livre, ficando assim carregado negativamente. (NASCIMENTO, 2004).

Já no semiconductor de tipo P, o silício, normalmente, é dopado com boro, que possui três elétrons em sua valência. Portanto quando são adicionados ao silício, criam-se lacunas que conduzem corrente. A ausência de um elétron cria uma carga positiva. As ligações resultantes destes processos de dopagem podem ser vistas figura 6 (NASCIMENTO, 2004).

Quando estão separados, ambos os materiais (P e N) são eletricamente neutros, porém ao serem unidos, em uma junção P-N, forma-se um campo elétrico. Isso ocorre devido aos elétrons livres do silício tipo N ocuparem as “partes vazias” da estrutura do silício tipo P. Toda célula solar é composta de uma fina camada de um material semiconductor do tipo N e outra com maior espessura de um material de tipo P (NASCIMENTO, 2004).

Ao incidir luz sobre a célula fotovoltaica, os fótons se chocam com os elétrons da estrutura de silício, fornecendo assim energia e transformando-os em condutores. Graças ao campo elétrico gerado pela junção P-N, cria-se um fluxo de elétrons da camada tipo P para a camada tipo N. Ligando-se a camada positiva e negativa por um condutor externo, gera-se uma corrente elétrica. Essa corrente irá durar enquanto o material estiver sobre a incidência de luz. Esse fenômeno é denominado de Efeito Fotovoltaico (NASCIMENTO, 2004).

## **Vantagens e Desvantagens**

A primeira vantagem que o sistema fotovoltaico possui, é que se utiliza da fonte de energia mais abundante, gratuita e eficiente existente, o Sol. O Brasil, como um país tropical, consegue grandes vantagens nesse quesito, tendo uma grande quantidade de irradiação solar todos os anos. Com isso, o sistema fotovoltaico consegue gerar grandes vantagens e confiabilidade quando comparado a outras fontes geradoras. Além disso, ter uma geração limpa de energia é algo essencial nos dias modernos, tanto por ter menor impacto ambiental em sua instalação, quanto pela redução de emissão de gás carbônico.

Uma das principais vantagens é referente ao acesso de energia a locais de difícil acesso e áreas remotas. A geração distribuída não necessita de grandes áreas de instalação, sendo possível realizar a instalação em locais que não existam linhas de transmissão, tornando-se assim sistemas off grid, ou seja, sistemas que não são conectados à rede elétrica (TIEKO, 2017).

No âmbito residencial, existem grandes qualidades, primeiramente a questão de comodidade. A tecnologia fotovoltaica age de forma totalmente silenciosa, emitindo poucos ruídos, tendo ainda um prazo de instalação muito reduzido, em média 3 dias, sendo necessárias poucas adaptações. Após a instalação, o sistema exige pouca manutenção, fora manutenções elétricas, que ocorrem com pouca frequência, é necessário apenas realizar a lavagem da placa fotovoltaica a cada 6 meses, aproximadamente, tendo ainda em torno de 25 anos de vida útil.

No quesito financeiro, é uma solução para os gastos gerados pelo consumo de energia elétrica no mês. Existe a possibilidade de ocorrer a redução parcial dos custos energéticos, podendo chegar ao ponto de ter que pagar apenas o valor mínimo obrigatório, o Custo de Disponibilidade (TIEKO, 2017).

Algumas das qualidades listadas anteriormente se encaixam também no cenário de geração de energia em usinas. Existe uma facilidade na instalação de usinas solares, dado que, quando planejadas de forma correta, demandam pouco espaço pela energia gerada. Também possuem um custo de manutenção reduzido, as manutenções ocorrem de forma semestral ou anual e tem um custo de aproximadamente 1% do valor investido. Tem ainda, em média, uma vida útil de 25 anos.

Sabendo que uma parcela muito grande do mercado de módulos fotovoltaicos é baseada no silício, é válido estudar sua cadeia produtiva. Primeiramente, na fase de extração do material, é possível que ocorra poluição da água e geração de rejeitos. Nos procedimentos de transformação e refinamento, ocorre a emissão de materiais prejudiciais ao homem, gases tóxicos e gases que causam o efeito estufa, existindo ainda risco de acidentes decorrentes do manuseamento de substâncias explosivas e o uso de produtos corrosivos. As fases seguintes, referentes a

montagem das células e módulos também envolvem emissão de materiais poluentes (COUTINHO 2019).

Com um controle eficaz sobre os processos de transformação, transporte e no descarte dos materiais, seguindo ainda as práticas de segurança ambiental, é possível minimizar as desvantagens causadas por estes processos (TOLMASQUIM, 2016).

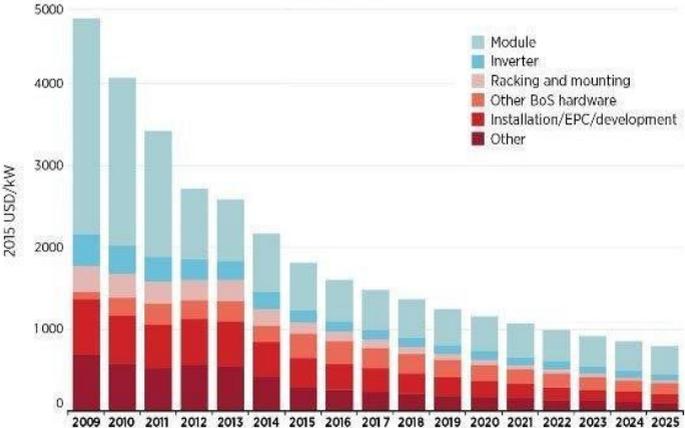
Um outro problema que pode ser visto, é o descarte dos módulos. Atualmente, em muitos casos, painéis solares inutilizados tem apenas o vidro e o alumínio reaproveitados, deixando assim lixo eletrônico que geram malefícios quando descartados de forma errada. É possível apontar ainda o descarte ineficiente das baterias (GEERT DE CLERCQ, 2018).

Atualmente, inúmeros estudos são realizados visando achar melhores formas de realizar o descarte de materiais eletrônicos das melhores formas possíveis. No Brasil já existem empresas focadas em realizar este descarte correto, tal como SunR Reciclagem Fotovoltaica, que realiza a cadeia de reciclagem completa, começando pelo recolhimento do material, a separação dos materiais e a sua destinação correta para uma nova inserção na cadeia produtiva.

No âmbito financeiro, pode-se destacar o alto investimento inicial necessário, para a instalação residencial, porém isso é uma coisa que vem sendo cada vez mais minimizada, como mostrado na figura 5 que demonstra uma projeção sobre o valor de instalação de sistemas fotovoltaicos pela potência produzida.

Com isso, podemos ver que grande parte das desvantagens do sistema fotovoltaico estão relacionados à sua fabricação e ao seu descarte, sendo que tendo as precauções necessárias, essas desvantagens tem o potencial de serem muito minimizadas.

*Figura5 - Projeção de média de custos de instalação de sistemas fotovoltaicos*



*Fonte: IRENA 2016*

## Tendências de Crescimento

Com o avanço da tecnologia e aplicação de inteligência artificial cada vez mais presente nos equipamentos, a eficiência nos diversos processos, desde a geração, transmissão e consumo de energia elétrica tem mostrado uma melhora significativa.

O interesse crescente de grandes empresas e de governos na redução de emissão de carbono, do aquecimento global e seus impactos ambientais, e também a busca pela autonomia energética, têm colaborado para o avanço em pesquisas e aplicação dessas novas descobertas a preços mais atrativos e com melhor aproveitamento do que no passado, sendo um momento próspero para buscar expansão (HUAWEI NEWS, 2020).

A energia solar atingiu em 2020 o patamar de energia mais barata no mundo para novos projetos (IEA, 2020b). Mesmo que isso não seja uma verdade absoluta para todas as regiões do planeta, deixa evidente um cenário de crescimento acelerado e com grande potencial para ser explorado. Isso se deve à diversificação no emprego desse tipo de geração, principalmente quando se trata da geração fotovoltaica.

Muitos setores, desde a indústria de commodities, como o agronegócio e pecuária, até indústrias de tecnologia de ponta, dentre elas automobilística e aeroespacial, de smartphones, computadores e eletrônicos tem aumentado seu interesse em utilizar a geração solar tanto para abastecer seu consumo próprio, como também os incluir em seus produtos e torná-los ambientalmente sustentáveis, colaborando diretamente para essa redução drástica de preço no decorrer dos anos.

## **Indústrias de Base e Construção Civil**

Esse tipo de indústria possui custos fixos elevados em seu modelo de operação devido à grande necessidade de insumos para manter seus equipamentos funcionando e obter a qualidade desejada, o que envolve energia elétrica em grande parte deles. Ao utilizarem a geração através de painéis solares, isso permite

não só uma redução nos custos, como também traz maior valor agregado ao produto final, uma vez que ele se torna ambientalmente correto e mantém sua qualidade.

No meio da construção civil, por exemplo, já vemos projetos de conjuntos habitacionais que utilizam painéis solares em larga escala, visando entregar aos seus clientes maior autonomia e conhecimento em relação ao seu consumo energético. Se partirmos para a visão do comércio e indústrias, a utilização de fontes de energia renováveis se torna ainda mais atrativa devido à incentivos que possibilitam uma maior economia em escala.

O grupo brasileiro Eternit Solar lançou em 2019 um modelo de telha solar, que une o painel fotovoltaico acoplado diretamente a um módulo de cimento, permitindo a geração de energia de modo sustentável e sem afetar a aparência (GAIATO, 2020). O mesmo ideal foi desenvolvido pela marca Tesla, que desenvolveu um modelo similar a telhas de barro, trazendo um visual mais similar ao que estamos acostumados (PORTAL SOLAR, 2016).

Além disso, está em processo de estudo na China o conceito de pisos solares, com placas fotovoltaicas cobertas por vidro temperado e com superfície antiderrapante que permitem ser aplicado em calçadas e locais públicos (RUY FONTES, 2019).

## **Agronegócio e Pecuária**

A agropecuária é atualmente o setor mais importante na economia brasileira. A produção para atender desde o mercado interno até a exportação para as grandes economias mundiais, como China e Estados Unidos, fez com que esse setor fosse o grande impulsionador da economia brasileira ao longo dos anos 2000. Para manter esse mecanismo em pleno funcionamento e com alta confiabilidade, há grande necessidade de fornecimento de energia de forma confiável e contínua para toda a cadeia produtiva. Se baseando nisso, o uso de painéis fotovoltaicos tem crescido rapidamente no meio.

Devido à sua distância dos centros urbanos, na maioria das vezes, as propriedades rurais lidam constantemente com problemas de fornecimento de energia e precisam recorrer a fontes de energia movidas a combustíveis fósseis, como carvão e diesel, que possuem preços maiores e são altamente poluentes. Para isso, recorrer a geração fotovoltaica, seja ela ligada às redes de distribuição ou não, pode ser uma ótima solução para suprir esses problemas de forma sustentável e com grandes vantagens econômicas.

Por se tratar de um mercado com grande diversidade de produtos, cada um com necessidades e processos específicos, há diversas formas que a geração por painéis pode ser aplicada que atendam cada uma delas e que tragam vantagens em diferentes pontos da cadeia. De modo geral, a geração em larga escala para atender grandes demandas, como fornecimento de energia para galpões, máquinas, estufas e refrigeradores, se beneficia de um sistema mais robusto como o on-grid.

Já para processos menores e que buscam apenas uma menor dependência do sistema atual e também o benefício da produção própria de energia, o sistema off-grid pode ser uma opção com menor custo e benéfica, por exemplo para sistemas de bombeamento de água e eletrificação de cercas (SOLSTAR, 2021).

## **Indústrias de Bens de Consumo Duráveis não Duráveis**

Embora ainda não seja muito difundida no Brasil, a indústria de carros elétricos já é uma realidade mundo afora e com forte potencial de crescimento com o passar dos anos (PORTAL SOLAR, 2020). Alguns países da Europa já possuem participação significativa da sua frota composta por veículos alimentados por energia elétrica, o que, conseqüentemente, induz um investimento em estações de carregamento nas estradas e residências. Em ambos os casos, utilizar painéis solares é uma opção viável e que converge com a missão do carro no quesito sustentabilidade.

Não só nos veículos terrestres que a modalidade elétrica tem crescido, mas também nos meios de transporte marítimos que estão entrando nesse mercado, principalmente, aeroespaciais que já utilizam há tempos a geração solar para seus equipamentos. A maior parte dos módulos espaciais atualmente são alimentados totalmente por painéis solares, inclusive a Estação Espacial Internacional. Essa indústria foi pioneira na utilização de painéis fotovoltaicos em grande escala, e se mostrou altamente efetivo.

Baseado nesse sucesso, está em estudo por diversos países um modelo de usina solar espacial (BBC NEWS BRASIL, 2021). Embora ainda seja só um modelo, isso comprova o sucesso e

capacidade de geração de energia existente por meio de painéis fotovoltaicos.

Também vemos um grande investimento por parte das indústrias de eletrônicos e tecnologias na geração fotovoltaica para alimentar sua demanda, como por exemplo Apple, Google e Facebook que fizeram grandes aportes para instalação de painéis solares em suas fábricas e unidades com intuito de reduzir o impacto ambiental da sua produção, como a emissão de carbono, e cada vez mais se tornarem autossuficientes energeticamente, refletindo resultados melhores financeiramente (SEIA, 2021).

Recentemente, Samsung, LG e Xiaomi também divulgaram a inserção de painéis solares em alguns de seus dispositivos, possibilitando a recarga dos mesmos sem precisar de energia elétrica.

Hoje, a indústria de alimentos, química e têxtil estão entre as maiores consumidoras de energia elétrica no Brasil (EPE, 2021b). Tal fato está muito relacionado à dependência da humanidade dessas indústrias para sua sobrevivência e manutenção do estilo de vida atual.

Geralmente, tais indústrias são partes de grandes grupos, e que têm grande potencial de utilizar a geração compartilhada entre suas unidades para reduzir custos de energia na operação, que representam uma grande parcela de suas despesas.

A indústria têxtil ainda possui o benefício do “marketing verde”, por exemplo, que permite às marcas se posicionarem no mercado como empresas conscientes e sustentáveis, trazendo um maior valor agregado para seus produtos e para seu próprio nome.

## **Novos Estudos e Tecnologias**

Aliado à sua aplicabilidade nos diversos segmentos da indústria, a expansão do uso de painéis fotovoltaicos também é fomentada por uma crescente de estudos acerca de tecnologias e meios de melhorar sua produtividade.

Vivemos um momento em que a inteligência artificial se torna parte essencial do nosso cotidiano a cada dia que passa, e isso não é diferente quando se trata da produção de energia, em especial a fotovoltaica. Com o aumento da interligação entre os sistemas, a coleta de dados em grande escala e o desenvolvimento de aparelhos com capacidade de analisar essas informações e auxiliar na tomada de decisão se torna possível manter a operação ótima no processo de geração de energia como um todo, aumentando a eficiência e tempo de vida desse modelo.

Desde a geração, utilizando modelos estatísticos que permitem entender o funcionamento dos painéis, indicar sua eficiência e obter dados de operação individuais, interligados com os demais e até com outros meios de geração, como também no armazenamento e distribuição de forma inteligente e mantendo os níveis de segurança da rede, visando o fornecimento de energia de forma confiável e ininterrupta (CANAL ENERGIA, 2020).

A inserção de um grande volume de painéis e centros de geração distribuída pode causar muitas alterações na rede elétrica atual, por isso é importante manter um sistema de monitoramento eficaz e interligado de modo a entender as alterações, identificar riscos e mitigá-los.

Além disso, vemos também a busca por diversas formas de melhorar as placas fotovoltaicas usadas atualmente, seja pela busca de novos materiais tornando-as mais eficientes e

produtivas, como também a melhora estética fazendo com que se tornem menos perceptíveis e mais naturais ao meio, e até formas mais sustentáveis para buscar menores custos de produção.

Atualmente, vê-se grande potencial nas células solares de perovskita (PSCs, na sigla em inglês), que são compostas por haletos de chumbo orgânico-inorgânico, material que possui um custo de produção bem menor do que o silício utilizado na composição dos painéis fotovoltaicos de hoje, com eficiência tão boa quanto e até superior em alguns casos (RAPHAEL et al., 2017). No sentido de buscar células compostas por materiais orgânicos, há diversos estudos com aplicação de corantes extraídos de plantas, inclusive brasileiras como o açaí e urucum, em células fotovoltaicas, permitindo a geração baseada em materiais de origem natural ao invés de corantes sintéticos à base de metais pesados, tornando os painéis mais baratos e sustentáveis (FAPEAM, 2020).

Analogamente às células pigmentadas com corantes, também há estudos de painéis fotovoltaicos que utilizam pontos quânticos. Essa tecnologia é muito comum para emissão de luz, como em TVs de QLED, porém, recentemente, descobriu-se que é possível utilizá-la para captar a luz e produzir o efeito fotovoltaico. Embora seja menos eficiente do que os painéis de silício (16% aproximadamente, contra 20%, respectivamente), há grande interesse nesse material pois possibilita o desenvolvimento de painéis flexíveis, aumentando sua aplicabilidade para diversos novos segmentos, por exemplo a indústria de vestimentas (ZARUVNI, 2020).

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001

## Referências

ABSOLAR. Infográfico - ABSOLAR. Disponível em: <<https://www.absolar.org.br/mercado/infografico/>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

BBC NEWS BRASIL. Os discos solares que podem garantir energia à Terra a partir do espaço. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-55467576>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

CANAL ENERGIA. Huawei apresenta 10 tendências para a fonte solar fotovoltaica para os próximos cinco anos. Disponível em: <<https://www.canalenergia.com.br/noticias/53150995/huawei-apresenta-10-tendencias-para-a-fonte-solar-fotovoltaica-para-os-proximos-cinco-anos>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

COUTINHO, F. Uso de energia fotovoltaica em edificação - Vantagens e desvantagens em relação a energia elétrica convencional. [s.l.] , set. 2019. Disponível em: <<http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10029432.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

ELIANA; MÁRIO JOSÉ F. CALVETE. Energia Solar: Um Passado, um Presente ... um Futuro Auspicioso. Revista Virtual de Química, v. 2, n. 3, p. 192–203, 2021.

EPE. Consumo de Energia Elétrica. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/consumo-de-energia-eletrica>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

EPE. Resenha Mensal do Mercado de Energia Elétrica Consumo de Energia Elétrica Mensal (EPE) Consumo de Energia Elétrica 12 Meses (EPE) Produção Física Industrial 12 Meses (IBGE). [s.l.] , 2021b. Disponível em: <<https://www.epe.gov.br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-153/topico-574/Resenha%20Janeiro%2021%20-%20Claro%20Final.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

EPE. RETRATO DOS NOVOS PROJETOS SOLARES FOTOVOLTAICOS NO BRASIL Base de projetos habilitados tecnicamente para o 2o Leilão de Energia de Reserva de 2016. [s.l.] , 2016. Disponível em: <[https://www.epe.gov.br/sites-en/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-78/NT\\_EPE-DEE-NT-030\\_2017-r0.pdf](https://www.epe.gov.br/sites-en/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-78/NT_EPE-DEE-NT-030_2017-r0.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2021.

FAPEAM. Pesquisadores desenvolvem células solares empregando pigmentos vegetais do Amazonas. Disponível em: <<http://www.fapeam.am.gov.br/pesquisadores-desenvolvem-celulas-solares-empregando-pigmentos-vegetais-do-amazonas/>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

GAIATO, K. “Telha solar” da Eternit é aprovada no Brasil; cada uma gera 9 W. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/mobilidade-urbana-smart-cities/177776-telha-solar-eternit-aprovada-brasil-cada-gera-9-w.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

GEERT DE CLERCQ. Europe's first solar panel recycling plant opens in France. Disponível em: <<https://www.reuters.com/article/us-solar-recycling/europes-first-solar-panel-recycling-plant-opens-in-france-idUSKBN1JL28Z>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

HUAWEI NEWS. PV Is Entering the AI Era. Disponível em: <<https://solar.huawei.com/eu/news/PV-Is-Entering-the-AI-Era>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IEA PVPS. Annual Report. Disponível em: <<https://iea-pvps.org/wp-content/uploads/2021/04/IEA-PVPS-AR-2020.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IEA. Solar Cities – Policies - IEA. Disponível em: <<https://www.iea.org/policies/1206-solar-cities>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IEA. World Energy Outlook - Sumário Executivo. Disponível em: <<https://iea.blob.core.windows.net/assets/8b420d70-b71d-412d-a4f0-869d656304e4/BrazilianPortuguese-Summary-WEO2020.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IRENA. , Renewable capacity statistics 2020 International Renewable Energy Agency (IRENA), Abu Dhabi. [s.l.] , 2020a. Disponível em: <[https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Mar/IRENA\\_RE\\_Capacity\\_Statistics\\_2020.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Mar/IRENA_RE_Capacity_Statistics_2020.pdf)>.

IRENA. Solar Energy Data. Disponível em: <<https://www.irena.org/solar>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

IRENA. The Power to Change: Solar and Wind Cost Reduction Potential to 2025. Disponível em: <[https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA\\_Power\\_to\\_Change\\_2016.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2016/IRENA_Power_to_Change_2016.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2021.

NASCIMENTO, C. PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO DA CÉLULA FOTOVOLTAICA. [s.l.] , 2004. Disponível em: <[https://www.solenerg.com.br/files/monografia\\_cassio.pdf](https://www.solenerg.com.br/files/monografia_cassio.pdf)>. Acesso em: 14 jun. 2021.

PORTAL SOLAR. Fábrica da Jeep será abastecida por energia solar em Pernambuco. Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-renovavel/fabrica-da-jeep-sera-abastecida-por-energia-solar-em-pernambuco.html>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

PORTAL SOLAR. Telhado Solar, as telhas fotovoltaicas da Tesla. Disponível em: <<https://www.portalsolar.com.br/blog-solar/energia-solar/telhado-solar-as-telhas-fotovoltaicas-da-tesla.html>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

RAPHAEL, E. et al. CÉLULAS SOLARES DE PEROVSKITAS: UMA NOVA TECNOLOGIA EMERGENTE. Química Nova, 2017.

RUY FONTES. Cientistas Desenvolvem Piso Solar para Geração Elétrica em Calçadas e Ciclovias. Disponível em: <<https://blog.bluesol.com.br/cientistas-apresentam-piso-solar/>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SEIA. Solar Data Cheat Sheet. Disponível em: <<https://www.seia.org/research-resources/solar-data-cheat-sheet>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SOLSTAR. Quais As Vantagens da Energia Solar no Agronegócio? Disponível em: <<https://solstar.com.br/2021/05/24/quais-as-vantagens-da-energia-solar-no-agronegocio/>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

TIEKO, D. VANTAGENS E DESVANTAGENS DA GERAÇÃO DISTRIBUÍDA E ESTUDO DE CASO DE UM

SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO CONECTADO À REDE ELÉTRICA. [s.l.] , jan. 2017. Disponível em: <<http://repositorio.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10020290.pdf>>. Acesso em: 14 jun. 2021.

VALLÊRA, A.; CENTENO BRITO, M. MEIO SÉCULO D HISTÓRIA FOTO. [s.l.] , 2006. Disponível em: <<http://solar.fc.ul.pt/gazeta2006.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2021.

ZARUVNI, R. Pannel solar de “pontos quânticos” bate recorde de eficiência. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/ciencia/150835-pannel-solar-pontos-quanticos-bate-recorde-eficiencia.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2021.



**UNIDADE 2**  
**A Geografia na Dimensão dos**  
**Múltiplos Processos Educativos**

# **ORIGENS DO ENSINO DE GEOGRAFIA NO BRASIL**

*Jeane Medeiros Silva*

## **Introdução**

O Ensino de Geografia brasileiro não tem exatamente um começo, antes ações que vão materializando necessidades sociais dos diversos momentos históricos. Por pelo menos quatro séculos o desejo de informações corográficas e a dimensão da ausência e incertezas destas foram equivalentes, no que diz respeito ao Brasil e também a outras escalas globais. Foram tempos criando diversas forças em convergência: a modernidade, a ciência, as turbulências políticas, a intensificação das relações e das alterações econômicas, novas classes sociais, resistências de antigas classes sociais – todas movimentando o corpo de intensas e caras (em todos os sentidos) conquistas territoriais, novas técnicas, novas profissionalizações, nova concepção do ser humano.

Em um mundo no qual o espaço se estendia como base ontológica dos poderes, e materialização de suas potências, é evidente que o espaço entraria na pauta da educação formal, qual fosse ela, dada a diversidade com que se realizava. Não faria essa formação sem conflitos, desafios e resistências. Para chegar à educação, o espaço precisou transicionar de uma finalidade exclusiva – a formação do cristão colonial a serviço do reino (em nosso caso, o português) – e dialogar com a racionalidade que nesses séculos passou a graduar a nova humanidade política e econômica. As heranças cosmológicas e corográficas da

Antiguidade e da Idade Média estavam em transformação, e elas chegariam a um Ensino de Geografia contextualizado na formação de novos sujeitos: o ocidental, o nacional, o científico (Silva, 2012).

Partindo do tempo em que os territórios que constituiriam futuramente um Brasil como estado independente, e que nesse enquanto era simplesmente um quintal econômico e político do reino português, retomo a percepção de um ensino implícito e de um ensino explícito de Geografia, com o qual anteriormente demonstrei a transição de pensamento da reflexão acima e que agora ressignifico nos termos de um Ensino Auxiliar e um Ensino Disciplinar de Geografia (Silva, 2012, f. 29):

O ensino explícito de Geografia compreende os programas e currículos *elaborados para o ensino e aprendizagem exclusivo* desta disciplina Geografia, com os materiais culturais produzidos para esse fim, tais como as obras da bibliografia [didática]. O ensino implícito de Geografia compreende, por sua vez, *o aprendizado e o ensino incidental* de conteúdos de Geografia em outros programas, currículos e disciplinas. Para exemplificar, os livros de leitura, os livros do ensino cívico, os livros de História estão todos eivados com discursos geográficos, pois as formações discursivas que justificaram e promoveram o ensino de Geografia em muito extrapolam os interesses desta disciplina.

Nesse sentido, ênfase, neste texto, a explicitação genética deste ensino, com ênfase em quatro movimentos, alguns paralelos: os saberes geográficos como saberes auxiliares de outras matérias, as atividades da Academia Real Militar do Rio de Janeiro, as aulas avulsas de Geografia e a organização inicial de uma

literatura didática dessa disciplina; observo, portanto, os anos 1810 e 1820, que precedem o impulso final de institucionalização do Ensino de Geografia, a partir, possivelmente, das atividades do Colégio Pedro II (1837), no qual a Geografia se formaliza como ensino disciplinar a partir dos movimentos anteriores à sua criação.

Trata-se, portanto, de reconhecer as dispersões e multiplicidades, mesmo que incipientes, que demonstram 27 anos de atividades didáticas da Geografia (em geral descartadas ou marginalizadas em nossa historiografia) que permitem vislumbrar o Ensino de Geografia *em processo*, e desmistifica seu aparecer como a surpresa do mágico, no ar. Nos permite essa reflexão a consideração do princípio discursivo<sup>3</sup> que reconhece a regularidade na dispersão (Foucault, 2017), regularidade essa que instituirá um Ensino de Geografia com altos e baixos, mas persistente por quase dois séculos.

Metodologicamente, a História das Disciplinas Escolares pode ser feita por meio de três modos, nos quais se considera a relação do sujeito/objeto referente ao saber: o *saber a ser ensinado*, o *saber ensinado* e o *saber apreendido* (Bittencourt, 2008). O que se ensinou efetivamente na atividade escolar é o saber ensinado, aquele que foi realizado e, conseqüentemente, o *saber apreendido* é aquele de fato constituído na formação do sujeito: suas fontes de pesquisa são as memórias, os diários de classe, anotações docentes, obras ficcionais, a análise discursiva dos sujeitos, dentre outras possibilidades. Neste trabalho opto pelo *saber a ser ensinado*, cujas fontes são as legislações, os livros e materiais disponíveis, currículos e programas, aliados a elementos interseccionais a essas categorias, como as publicações de gênero jornalístico. Reconhecidamente, o que se propõe não é

---

<sup>3</sup> Discurso compreendido não como efeito retórico, mas ações sociais.

concretamente o realizado, e o realizado não é o alcance pleno do objetivo proposto fora da aula e na aula propriamente dita: esta é uma constância da educação em qualquer tempo, e sobre isso já dizia Chervel (1990, p. 188): “a educação dada e recebida nos estabelecimentos escolares é, à imagem das finalidades correspondentes, um conjunto complexo que não se reduz aos ensinamentos explícitos e programados”.

### **Primeiro movimento: um Ensino Auxiliar de Geografia**

As atividades de ensino na colônia portuguesa do Brasil tiveram início com a chegada de um corpo de jesuítas, liderados pelo padre Manoel da Nóbrega (1517-1570), em 1549, que foram influentes e protagonistas legais da educação colonial até 3 de setembro de 1759, ou seja, por 210 anos. Essas atividades consistiam em catequese, ensino de primeira letras e cursos preparatórios para ingresso na carreira religiosa católica ou no ensino superior português. Tratava-se de um misto de obra missionária para indígenas, escravizados, pobres e privilegiados (ilustrado comum) que incluía aprendizagens profissionais, além de amparo educacional às elites colonizadoras, sobretudo voltados para cursos de Humanidades (aulas de Latim Grego, Filosofia e Retórica).

Os jesuítas foram destaque a ponto de se confundir educação na colônia brasileira com educação jesuíta, mas se deve atentar para iniciativas privadas, outras instituições confessionais (franciscanos, beneditinos, carmelitas, mercedários, oratorianos e capuchinhos) e o papel da Igreja católica nessas funções: “deve-se admitir no Brasil o fato universal de que todo sacerdote secular

sempre foi mestre de algum menino de famílias locais das suas relações” (MOURA, 2000, p. 54). Muito dessa distinção dos jesuítas se deve à proteção e ao amparo que receberam da coroa portuguesa.

A educação promovida pelos Jesuítas era orientada pelo *Ratio Ataque Institutio Studiorum Societatis Iesu*<sup>4</sup>, ou simplesmente *Ratio Studiorum*. Na concepção desse documento, educava-se para [...] preparar um homem concreto para viver no cenário deste mundo” (Franca, 1952, p. 76). Conforme Silva (2012, f. 151)

Este era o sentido da formação humanista que, no viés jesuítico, tinha como ponto de partida princípios da doutrina católica: formar o cristão já era uma preparação da humanidade para viver plenamente no mundo.

O *Ratio* operava um currículo teológico, um currículo filosófico e um currículo humanista, dentre os quais

A forma mais direta de um ensino geográfico incidia na orientação filosófica, cujo primeiro ano deveria abranger estudos de lógica e introdução às ciências, seguidas no segundo ano por estudos de cosmologia, psicologia, física e matemática e, por fim, no terceiro ano, estudos de psicologia, metafísica, filosofia moral (Silva, 2012, p. 153).

Nesses séculos, uma sistematização geográfica ainda era uma necessidade e uma ciência em lento processo de formação, e no espectro da formação educacional, aprender Geografia era atributo da educação de descendências reais, grosso modo. De modo que abordagens geográficas eram tangentes às práticas de ensino; não se teve uma disciplina ou um currículo específico de

---

<sup>4</sup> Plano e Metodologia dos Estudos da Sociedade de Jesus.

saberes geográficos, com materiais didáticos de base ou professores nomeados para esse saber.

Contudo, considerando a primazia da aprendizagem linguageira, por meio da metodologia preleção (*prelectio*), aprendizagens geográficas eram incidentes.

Na preleção, o ensino principiava pela leitura, seguida de explicação e resumo, e sucedida pelo detalhamento do vocabulário e da gramática. Cumprida a análise sintática e lexical, a aula desenvolvia-se com o estudo do estilo, da composição, e, por fim, a compreensão dos sentidos e das ideias. Neste último momento, a Geografia podia participar da aprendizagem como noções auxiliares à compreensão: “[...] acrescente-se, se for o caso, alguma coisa de história e erudição de várias fontes, relativa ao assunto”, “[...] procure-se na história, na mitologia e em todos os domínios do conhecimento o que possa contribuir para esclarecer a passagem” (Regras 7 e 8 ao Professor de Retórica, HISTEDBR, 2009).

Tendo por força a preleção, e dispondo de recursos para constituir bibliotecas (exemplares a seu tempo), é possível identificar tratados de geografia, atlas da Antiguidade e trabalhos cartográficos nos acervos, a partir de inventários sobreviventes:

Predominam livros de cunho religioso nos campos de teologia, direito, moral, ascética, escriturística, apologética, liturgia e filosofia. No sermuniário, registram-se obras da oratória sacra da época. Aparecem obras poéticas de Homero em grego e em latim, obras de Virgílio, Horácio, Marcial, Ovídio, Terêncio e Cícero. A história e a geografia estavam representadas com diversas obras. [...] Eram livrarias especializadas. Seus acervos cobriam em primeiro lugar as disciplinas ministradas nos

colégios [... além de serem] essenciais para auxiliar os padres nas atividades religiosas (Silva, 2008, p. 231-232).

Também Leite (1949, p. 171) indica essa presença: “a Geografia, também, presente com seus livros, Corografias, Atlas e Mapas de Portugal e do mundo, em todos os grandes colégios, como consta dos respectivos inventários, completava esta secção de ensino”.

Para ensinar um ser humano imutável em sua concepção, o quadro de matérias foi inflexível por séculos, articulados na linguagem e em aspectos culturais não contradizentes à fé cristã. De modo que Geografia, História secular e outros assuntos deveriam estar apenas em segundo plano:

Não se detenha muito tempo em investigar questões de cronologia ou de geografia da terra santa ou outras menos úteis, a menos que a passagem o exija; bastará indicar os autores que tratam amplamente estes assuntos. (Regra 14 ao Professor de Sagradas Escrituras, HISTEDBR, 2009).

A Geografia ainda, entre os jesuítas, foi interface ao ensino da cosmologia e da geometria:

Aos alunos de física explique na aula durante 3/4 de hora os elementos de Euclides; depois de dois meses, quando os alunos já estiverem um pouco familiares com estas explicações, acrescente alguma coisa de Geografia, da Esfera ou de outros assuntos que eles gostam de ouvir, e isto simultaneamente com Euclides, no mesmo dia ou em dias alternados. (Regra 14 ao Professor de Sagradas Escrituras, HISTEDBR, 2009).

Considerando essas bases, Silva (2012, f. 156) conclui:

Não tinham, os livros de Geografia, representatividade ampla como os livros dos demais assuntos, pois funcionavam como obras de referência, para um conteúdo de referência, atendendo ao papel secundário e auxiliar

que a Geografia, a par da História e outros campos, exercia na pedagogia dos jesuítas.

No decorrer do reinado de Dom José I (1750-1777), houve um conjunto de reformas régias conduzidas por Sebastião José de Carvalho e Melo (1699-1782), o Marquês de Pombal que ficou conhecida como a Reforma Pombalina. As transformações implementadas impactaram a economia, o comércio, mas também os jesuítas e a educação, a começar pelo Alvará de 03 de setembro de 1759, que expulsou os jesuítas dos territórios portugueses, inclusa a colônia brasileira. Na base desse movimento, estava a força econômica que os jesuítas angariaram em sua longa atuação nesses territórios, e a acusação de conspiração contra interesses do Estado.

A Reforma Pombalina foi uma tentativa de modernizar e fortalecer o Estado português em diversas áreas. No entanto, ela também gerou controvérsias e opositores, especialmente devido à autoridade centralizada exercida por Pombal. Contudo, a reforma teve um impacto duradouro na sociedade e na estrutura do Estado em Portugal. Com a reforma pombalina, e numa tentativa de secularizar a educação formal, Portugal instituiu em todos os seus territórios as denominadas *aulas régias*, em Alvará de 28 de junho de 1759. Tratava-se de uma ruptura para lançar a aprendizagem nas “luzes” dos novos métodos e conteúdos da racionalidade em emergência. A lei, ao induzir transformações, elaborava ainda a crítica de fundamento de suas decisões<sup>5</sup>:

Tendo consideração outro sim aquecendo o estudo das Letras Humanas a base de todas as Sciencias, você vê nestes Reinos extraordinariamente dechido daquelle auge, em que se achavão, quando as Aulas se confiãrão aos

---

<sup>5</sup> As citações de época foram transcritas observando sua ortografia e gramática originais.

Religiosos Jesuitas, em razão de que estes com o escuro, e fastidioso Methodo, que, introduzirão nas Escolas destes Reinos, e seus Dominios; e muito mais com a inflexível tenacidade, com que sempre procurarão sustentallo contra a evidencia das solidas verdades, que lhe descobrirão os defeitos, e os prejuízos do uso de hum Methodo, que, depois de serem por ele conduzidos os Estudantes pelo longo espaço de oito, nove, e mais anos, se achavão no fim deles tão ilaqueados nas miudezas da Grammatica, como destituídos das verdadeiras noçoeuw das Linguas Latina, e Grega, para nelas falarem; e escreverem se hum tão extraordinário desperdício de tempo, com a mesma facilidade, e pureza, que se tem feito familiares a todas as outras Nações da Europa, que aboliram aquelle pernicioso Methodo; dando assim os mesmos Religiosos causa necessaria á quase total decandencia das referidas Linguas; sem nunca jamais cederem, nem á invencível força do exemplo dos maiores Homens de todas as Nações civilizadas; nem ao louvavel, e ferveroso zelo dos muitos Varões de eximia erudição, que (livres das preocupações, com que, criando-os, e prolongando-os na ignorância, lhes conservassem huma subordinação, e dependência tão injustas, como perniciosas) clamarão altamente nestes Reinos contra o Methodo [...] (Portugal, [1759], 1830).

A despeito dos métodos instituídos pelo programa didático do *Ratio Studiorum* – de longa influência no Brasil (práticas de sua didática subsistiram até o século XX), identificado com o que conheceremos posteriormente como pedagogia tradicional – o que se sobrepôs na decisão pombalina e subjaz ao diagnóstico expresso no Alvará de 1759, refere-se, por parte dos jesuítas, a

[...] uma visão essencialista de homem, isto é, homem é concebido como constituído por uma essência universal e imutável. A educação cumpre moldar a existência particular e real de cada educando à essência universal ideal que eu defini enquanto o ser humano” (Saviani, 2013, p. 58).

Isto é: o cristão. Essa atuação orientava-se pelo tomismo, que resulta da articulação da doutrina cristã ao único saber secular admissível – a filosofia de Aristóteles, a partir do pensamento de Tomás de Aquino (1225-1274).

No mais, os jesuítas eram ferrenhos em afastar qualquer desvio filosófico que colocasse em contradição o dogma cristão: “Na preleção só se expliquem os autores antigos, de modo algum os modernos” (Regra 27 aos Professores das Classes Inferiores, HISTEDBR, 2009). Os jesuítas encarnavam a Contra-Reforma, fazendo com que sua ação se caracterizasse

[...] sobretudo por uma enérgica reação ao espírito crítico, que começava a despontar na Europa, por um apego a formas dogmáticas de pensamento, pela revalorização da Escolástica, como método e como filosofia, pela reafirmação da autoridade, quer da igreja, quer dos antigos [...] (Romanelli, 1985, p. 34).

Em termos concretos, é consenso que a desarticulação da educação jesuíta representou um enorme retrocesso para o ensino colonial brasileiro (Almeida, 1989; Azevedo, 1963; Moura, 2000; Ortiz; 1994; Ribeiro, 2001; Romanelli, 1985). Essa responsabilidade foi centralizada no Estado, que jamais teria os investimentos educacionais comparáveis aos dos jesuítas, e que instituiu as chamadas Aulas Régias, para as quais foram realizados exames primeiramente em 20 de março de 1760: “não obstante a realização desses exames, as nomeações demoravam a

acontecer” (Saviani, 2013, p. 89), e nunca foram efetivas. Para a colônia brasileira, essas incertezas ficariam no mesmo marasmo até a vinda da corte brasileira em 1808, que representou novas percepções para o território brasileiro, nas quais se teria espaço para começar a formação de um Ensino de Geografia propriamente dito. Portanto, no limiar da modernidade, no ingresso relativo dos territórios portugueses nessa modernidade por meio de um despotismo esclarecido (Saviani, 2013), tivemos um Ensino Implícito de Geografia (Silva, 2012), processo que aqui atualizo para um *Ensino Auxiliar de Geografia*.

## **Segundo movimento: o Ensino Disciplinar<sup>6</sup> de Geografia**

No sentido da educação formal, as décadas que sucedem à expulsão dos jesuítas e à desapropriação de seu sistema de ensino é conhecido como período pombalino, que será encerrado com a chegada da corte do príncipe regente D. João VI devido às transformações subseqüentes.

Esse acontecimento será significativo para o ensino (período joanino) e para o país independente que surgiria em 1822. Se os assuntos da educação estiveram por cerca de três séculos entregues aos cuidados de religiosos e depois a um Estado ineficiente, houve mudanças, a começar pela introdução do ensino superior e das concessões para o ensino leigo. Algumas das antigas colônias espanholas vizinhas já tinham universidades<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Chervel e o termo “disciplina”.

<sup>7</sup> Universidade Nacional Maior de São Marcos (1551, Peru), Real e Pontifícia Universidade do México, atual Universidade Nacional Autónoma do México (UNAM, 1551), Universidade de São Domingos (República Dominicana,

– o Brasil não teria ainda por mais de um século – contudo contaria com inúmeras faculdades instituídas a partir da regência de Dom João VI: Curso Médico de Cirurgia (1808), Agricultura (1812), Comércio (1809), Química (1817) e Desenho Técnico (1818), na Bahia; se instituiu um Curso de Anatomia, Cirurgia e Medicina (Hospital Militar do Rio de Janeiro, 1808-1909), Química (1812), Agricultura (1814), Ciências, Artes e Ofícios (1816), também no Rio de Janeiro. Dentre estes, a Academia Real Militar do Rio de Janeiro, que visava, além da formação de militares, ensinar engenharias e mineração. Outras criações foram a Imprensa Régia, o Supremo Conselho Militar e de Justiça, a Intendência Geral de Polícia da Corte, o Conselho de Fazenda, o Erário Régio, o Corpo da Guarda Real, a Biblioteca Nacional, o Museu Nacional, o Jardim Botânico e o Real Teatro de São João. Editoras, imprensa, escolas, bibliotecas, saneamento, estradas, fábricas, bancos, moeda, hospitais, comunicação: a colônia tinha carência de estruturas e instituições básicas, e esse cenário demandava obras e formação de pessoas. Com atraso e distorções, muito pelas margens, o Iluminismo chegava à colônia brasileira, com alguma tintura de uma cultura científica (Oliveira, 2005).

Na Carta Régia de 04 de dezembro 1810, assinada pelo Conde de Linhares<sup>8</sup>, a regência de D. João VI criou a Academia Real Militar do Rio de Janeiro<sup>9</sup>, com o objetivo de estabelecer

---

1538), Universidade Nacional de Córdoba (Argentina, 1613), Universidade Nacional de San Marcos (Venezuela, 1721).

<sup>8</sup> Rodrigo de Sousa Coutinho (1745–1812).

<sup>9</sup> “Foi a primeira escola de engenharia do país, respondendo por diversos nomes, mais tarde: Imperial Academia Militar (1822), Academia Militar da Corte (1832), Escola Militar (1840). Na década de 1850, houve um desmembramento entre a formação dos militares e a formação em engenharia, consolidada, após a Guerra do Paraguai (1864-1870), pelo Decreto 5.529, de 17 de janeiro de 1874, que liberou o exército brasileiro da formação de

Um Curso regular de Sciencias exactas, e de Observaçõ, assim como de todas aquellas, que são applicações das mesmas aos Estudos Militares e Practicos, que formão a Sciencia Militar em todos os seus difficeis e interessantes ramos, de maneira, que dos mesmos Cursos de estudos se formem habeis Officiaes de Artilharia, Engenharia, e ainda mesmo Officiaes da Classe de Engenheiros Geographos e Topographos, que possaõ tambem ter o util emprego de dirigir objectos administrativos de Minas, de Caminhos, Portos, Canaes; Pontes, Fontes, e Calçadas: Hei por bem, que na Minha actual Corte e Cidade do Rio de Janeiro, se estabeleça uma Academia Real Militar para urn Curso Completo de Sciencias de Observaçõ, quaes, a Physica, Chimica, Mineralogia; Metallurgia, e a Historia Natural, que comprehenderá o Reino Vegetal e Animal; e das Sciencias Militares em toda a sua extensaõ, tanto de Tatica como de Fortificaçõ e Artilharia [...] (Brazil, 1812, p. 471).

A Academia Real Militar entrou em atividades no ano seguinte, 1811, com 74 matrículas (Motta, 1998), que decresceriam nos anos seguintes, em uma oscilação típica das instituições públicas em território brasileiro, mas se deve constar a importância de sua continuidade e a abertura para diferentes frentes tanto da educação básica quanto do ensino superior.

---

engenheiros, centralizando institucionalmente a formação de militares [...]. Dessa forma, a antiga Academia Real Militar, que já não respondia a esse nome, desmembrou-se em instituições outras, como, em 1858, a Escola Central, que originaria a atual politécnica da Universidade Federal do Rio de Janeiro [...], a Escola Militar da Praia Vermelha, a Escola Superior de Guerra (1890)<sup>64</sup>, a Escola Astronômica e de Engenharia Geográfica (1890) e outras denominações e instituições. A Academia Real Militar, assim, é a base histórica de algumas instituições que sobrevivem na atualidade, como a citada Politécnica da UFRJ e o Instituto Militar de Engenharia – IME” (Silva, 2012, f. 167-168).

A implicação, aqui, é de uma transição, em que a instituição de formação, deixando as corporações de ofício, passava a se dar com base em conhecimentos dialogados com as ciências em processo de constituição<sup>10</sup>. Nos discursos legislativos pombalinos é frequente a acusação de métodos e saberes vigentes como “defeitos”, “vícios” e “maquinação da ignorância artificial”, contrapostos a “métodos úteis e luminosos”<sup>11</sup>. A descrição foi predominante como método, veja-se a categoria enunciada: “ciências de observação”. Uma das ciências descritivas em plena atividade a esse tempo, e já com resultados robustos publicizados, era a Geografia. Conforme Duarte (2003, p. 241),

Espaços de formação científica, essas academias militares possibilitaram a formação de um novo tipo de oficial através de currículos e diretrizes pedagógico-científicos que eram verdadeiros "porta-vozes" de um novo modelo científico - que privilegiava a observação e a experimentação -, resultante da fusão da matemática e da física sob uma perspectiva prática

É no corpo desta carta régia que a Geografia comparece pela primeira vez em terras brasileiras como *saber a ser ensinado*.

Para compreender como a Geografia participa de um corpo de Ciências Exatas e de Ciências de Observação, precisamos reconhecer a influência cultural e científica francesa, em que a matemática, classificada como mistas, é alinhada como frente ao estudo literário e retórico predominante até o século

---

<sup>10</sup> No contexto da Reforma Pombalina, por exemplo, dado do terremoto de Lisboa (1755), o Alvará de 23 de Dezembro de 1771 impedia pedreiros, carpinteiros, canteiros ou moldureiros pudessem trabalhar em reedificações se não tivesse formação ou exames pela Aula de Desenho e Fábrica de Estuques.

<sup>11</sup> Carta Régia de 28 de agosto de 1772.

anterior, movimento de ilustração tentado no Reino de Portugal, por exemplo, na reformulação dos Estatutos da Universidade de Coimbra e do Colégio dos Nobres. A inspiração dessa reformulação vinha da *Encyclopédie*, de Diderot e D'Alembert<sup>12</sup> que, em linhas gerais, é a base de influência da organização, também, da Academia Real Militar do Rio de Janeiro. Na acepção do Iluminismo francês, a Geografia encontrava um lugar, pelo menos em parte do que reconhecemos atualmente como Geografia, na organização das áreas matemáticas (Figura 01).

Figura 01: Fragmento da organização do entendimento, de acordo com D'Alembert e Diderot, em que a Geografia é uma derivação das matemáticas mistas.



Fonte: <http://enccre.academie-sciences.fr/encyclopedia/>.

Os Estatutos da Universidade de Coimbra, ao justificar a implementação de um curso de matemática, avaliava:

<sup>12</sup> Jean le Rond D'Alembert e Denis Diderot desenvolveram *Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, com 35 volumes, 71.818 artigos e 2.885 ilustrações, em um projeto iluminista de secularização do conhecimento.

Tem as Mathematicas huma perfeição tão indisputável entre todos os conhecimentos naturaes, affim na exatidão luminosa do seu methodo, como nasublime, e admirável especulação das suas doutrinas, que ellas não somente em rigor, ou com propriedade merecem o nome de Sciencias; mas tambem são as que tem acreditado singularmente a força, o engenho, e a sagacidade do homem. Por isso he indispensavelmente necessario, ainda para segurança e adiantamento das outras Faculdades, que estas Sciencias tenham na Universidade hum estabelecimento adequado ao lugar, que occupam no Systema Geral dos conhecimentos humanos: Sendo manifesto, que se a mesma Universidade ficasse destituída das luzes Mathematicas, como infelizmente esteve nos dous Seculos proximos precedentes, não seria mais do que hum cháos, semelhante ao Universo, se fosse privado dos resplendores do Sol (Portugal, 1773, p. 209).

A Geografia encontrava encaixe nesse sistema como parte da compreensão do mundo, posto que

[...] dirige praticamente o Entendimento; habituando-o a pensar sólida, e methodicamente em quaesquer outras matérias [...]. Por ellas [as matemáticas] se regulam as Epocas, e Medidas dos tempos; as situações Geograficas dos Lugares; as demarcações, e medições do terreno; as manobras, e derrotas da Pilotagem; as operações tacticas da Campanha, e da Marinha; as construções da Arquitetura Naval, Civil, e Militar; as Maquinas, Fabricas, Artificios, e Apparelhos, que ajudam a fraqueza do homem a executar, o que de outra sorte sería impossivel ás suas forças; e huma infinidade de outros subsidios, que ajudam, promóvem e aperfeiçoam um grande numero de Artes uteis, e necessarias ao Estado (Portugal, 1773, p. 211-212).

Na descrição do programa, o Estatuto enfatiza: “E o movimento dos Astros he o objecto da Astronomia, e a base de muitas outras Sciencias, que della dependem; como são a Cosmografia, Geografia, Hydrografia, Gnomonica, Chronologia, Pilotagem, &c.” (Portugal, 1773, p. 242). E de fato o programa dessa formação inclui, no quarto ano, o sistema astronômico para compreender a Terra e seus movimentos, bem como a compreensão e produção cartográfica: “Finalmente se exercitaraõ os Discipulos na praxe do risco das Cartas Geograficas, e Topograficas [...]” (Portugal, 1773, p. 209). Ao referendar a implantação de um observatório, os Estatutos analisam:

As ventagens, que resultam de se cultivar eficazmente a Astronomia, com todas as mais partes da Mathematica, de que ella depende, são de tão grande ponderação, e de consequencias tão importantes ao adiantamento geral dos conhecimentos humanos; e á perfeição particular da Geografia, e da Navegação; que tem merecido em toda a parte a atenção dos Soberanos, fazendo edificar Observatorios magníficos, destinados ao progresso da Astronomia, como Sciencia necessaria para se conseguir o conhecimento do Globo terrestre; e se terem nas mãos as chaves do Universo (Portugal, 1773, p. 314).

A Carta de 04 de dezembro de 1810, portanto, propôs um currículo atendendo uma ruptura com a escolástica, fundamentando nas ciências iluministas e, nesse contexto, incluiu o Ensino de Geografia (Quadro 1) no quarto ano.

Foi a introdução, no Brasil, de um *Ensino disciplinar de Geografia*, ou sua explicitação, conforme defendi em Silva (2012).

*Quadro 1: Inserção da Geografia no Programa de Formação da Academia Real Militar do Rio de Janeiro (1810).*

<b>Quarto Ano</b>
Trigonometria Esférica, Física, Óptica, Catóptrica e Dióptrica, <b>Sistema de Mundo,</b> <b>Noção das cartas geográficas (técnicas de projeção),</b> <b>Noções gerais sobre a geografia do globo e suas divisões,</b> Desenho.

*Fonte: Brazil (1812, p.*

A Carta Régia indicava a formação de um compêndio de Geografia, e para isso indicava o uso como referência das obras do religioso e geógrafo francês Abbé Nicolle de La Croix (1704-1760) e do geógrafo escocês John Pinkerton (1758-1826), além de matemáticos capazes de explicar o globo terrestre:

O Lente do quarto anno explicará a Trigonometria Spherica de le Gendre em toda a sua extensaõ, e os principios de Optica, Catoptrica e Dioptrica: dará noções de toda a qualidade de Oculos de refração e de reflexaõ, e depois passará a explicar o Systema do Mundo; para o que muito se servirá das Obras de la Caille e de Ia Lande, e da Mecanica celeste de la Place; não entrando nas suas sublimes théorias, porque para isso lhe faltaria o tempo: mas mostrando os grandes resultados que ele taõ elegantemente expoz, e d’ahi explicando todos os methodos para as determinações das Lattitudes, e Longitudes no Mar e na Terra; fazendo todas as observações com a maior regularidade, e mostrando as applicações convenientes ás medidas Geodesicas, que novamente dará em toda a sua extensaõ. Expora

igualmente uma noção das Cartas Geographicas, das diversas projecções e das suas applicações ás Cartas Geographicas, e as Topographicas, explicando tambem os princípios das Cartas Maritimas reduzidas, e do novo methodo com que foi construida a carta de França; dando também noções gerais sobre a Geographia do Globo e suas divisões. As obras de la Place, de la Lande, de la Caille e a introdução de la Croix, a Geographia de Pinkerton, servirão de base ao Compendio que deve formar, e no qual ha de procurar encher toda a extensaõ destas vistas (Brazil, 1812, p. 475-476).

Na época, a proposta da lei foi muito criticada em razão da desorganização da aprendizagem do currículo, da dificuldade de constituir os compêndios da extensão dos conteúdos propostos (“[...] impossibilidade que ha de nenhum moço possa aprender em um ano lectivo [...] a immsensidade de matérias [...] – Brazil, 1812, p. 439), o que de fato foi verificado posteriormente, inclusive no ensino da Geografia, na prática servindo como tampão às contradições do currículo, já inserida no primeiro ano:

[...] julgando q o primeiro anno estava pouco pezado, lhes impôs mostrar toda a extensão da Geografia e outros objectos, que por impraticáveis passavam ao quarto, que desta sorte ficou mais rico com os despojos dos outros (Vasconcellos, 1815, p. 462).

De qualquer forma, a Geografia estava em cena na configuração de uma aprendizagem disciplinar. No desenvolvimento difícil da implementação da Academia, o que competia à Geografia seguiu com relativo sucesso:

Os compendios do 4.º anno foraõ os primeiros, e até agora os únicos apresentados ao Conde das Galveias, então Ministro da Guerra, e por elle remetidos à Junta, que os aprovou [...] e a Astronomia e Geografia foraõ ordenadas

segundo o espirito da Lei [a Carta de 04 de dezembro], e consultando mais authores dos que por elles [sic] apontados (Vasconcellos, 1815, p. 463).

A Academia Real do Rio de Janeiro passou por muitas transformações, algumas radicais, até sua reformulação e separação em outras instituições de ensino, na vigência da reforma de 1874. O currículo, no entanto, quanto às suas matérias, permaneceria com poucas mudanças, sendo a Geografia uma constante, crescendo em importância até se instituir, na Escola Central no Largo de São Francisco, naquele ano, a formação de Engenheiros Geógrafos.

A introdução do Ensino de Geografia no Brasil, portanto, se deu nas “aulas maiores” (Ensino Superior), ao mesmo tempo em que era observado, também, nas “aulas menores” (ensino de base e preparatórios), enquanto fez representação como parte do esforço de introdução dos estudos científicos em terras brasileiras.

### **Terceiro movimento: aulas avulsas de Geografia**

Em nível dos ensinos menores, chamadas “aulas”, a Geografia passou a ser ofertada em estabelecimentos privados e na forma de ensino particular, na dependência da habilidade do professor, à margem das instituições públicas, ao longo da década de 1810, contemporâneas, portanto, à Academia Real Militar.

Às vezes, tratava-se de ocupação econômica de pessoas a procura de agregação residencial, como nesses dois exemplos:

Hum Ecclesiastico de. boa moral, e conducta, com bastante lição do mundo e suficiente literatura, habil para ensinar Philosphia, e Geographia, dezeja acomodar-se em huma de seus caza particular. Toda a pessoa de character, que se quizer utilizar delle, seja na qualidade de mestre de seus filhos, seja na de Capellão, ou pra ambos os ministerios, deixe sei nome em caza de Antonio José Fernandes Dias, rua da Quitanda, N.º 37 (*Gazeta do Rio de Janeiro*, de 09 de novembro de 1814).

Acha-se desacomodado hum sogeito vindo proximamente da Europa, bem instruido na Lingua Latina, e com bastantes noções da Grega, e Franceza, e também Arthmetica, Geometria, e Geografia, quem delle precisar deixe seu nome, e residencia na loja de Manoel Luiz de Castro, largo do Paço (*Avisos*, 1820).

Em outros casos, eram residências que se abriam para ofertar aulas:

Na rua da Cadeia, caza n.º 51, se ensina Geographia Elementar com detalhes relativos ao Commercio, Marinha, Agricultura, Arte Militar, &c. Tambem se darão os princípios necessários para a construção de Cartas. Quem quizer pôde dirigir-se á sobredita casa (*Gazeta do Rio de Janeiro*, de 09 de novembro de 1817a).

Neste anúncio, em particular, tem-se uma indicação precisa dos interesses da Geografia: comércio, marinha, atividades militares e agriculturas: são direcionamentos de cursos superiores em operação, dos quais possivelmente se precisava de reforço ou preparatório para curso, ou ainda noções imprescindíveis para a execução de atividades profissionais nessas áreas.

Outras ofertas indicavas organização mais regular, no modo de escolas privadas, como se evidencia nesse caso:

Jordão Reinaldo, Director que foi da caza educação, que teve em Catumby, mudou-se para a rua larga de S. Joaquim, para o predio, que acaba de edificar Diogo Tetxeira de Macedo. Allí continúa a fazer o possivel para bem servir o respeitavel publico, na instrucção da mocidade, que lhe confia: ensinando lhe as maximas, que fazem o bom Orthodoxo , e o util Cidadão. Os seus alumnos são instruidos em ler, escrever, e fallar grammticamente as linguas Portugueza, Franceza, e Ingleza: Arithmetica, Algebra, Geografia Natural, &.

A' noite das sete até ás nove horas, dá lição de escrita, Arithmetica. A lição de escrita he todos os dias, desde as dez horas até ao meio dia. Admite-se a esta lição qualquer concorrente (Avisos, 1818).

Por vezes se tratava de professores dos quais ouviríamos falar posteriormente, é o Guilherme Tilbury, que nasceu em Londres e já em 1817 atuava no Rio de Janeiro como professor, em sua residência, de Inglês, Francês, Geografia e Belas Artes, ofertando aulas para turmas de 20 alunos no período matutino e vespertino. Atendendo a pessoas que trabalhavam durante o dia, ofertava uma turma no período da noite (Gazeta, 1817b), mudando suas aulas para diversos endereços. Mais tarde seria professor da Academia Real Militar. Ou o caso de Basílio Quaresma Torreão, do qual falarei em outra oportunidade, por exemplo, que ministrou cursos livres durante sua prisão em Salvador, para cerca de 400 prisioneiros, rendidos da Confederação do Equador.

## **Quarto movimento: os livros didáticos de Geografia iniciais**

Novos ou usados, livros de geografia circulavam nos anúncios da imprensa. Se davam notícias de títulos, se anunciavam vendas, se faziam comentários sobre obras. Nesse cenário estavam, em 1813, Thomas Myers (Academia Real Militar de Woolwich) com *Systema Compedioso de Geographia Moderna*; John Moodie de Bath com *Geographia Moderna de Asia* e um Atlas; *Concise Synopsis of Geography, para uso dos meninos de pouca idade no Real Collegio Militar em Sandhurst*, sem identificação de autoria. Em 1814, *Pinkerton's Voyages*, de John Pinkerton. Em 1816, a *New Geography*, de Hort. Em 1817, *Geography, para usos das escholas e estudantes particulares: por novo e fácil plano; em que se referem os limites Europeos, conforme estabelecidos pelo tractado de Paris e Congresso de Vienna*, de Thomaz Ewiny. Em 1818, *Geographia Moderna, precedida de um pequeno tractado da esphera e globo terrestre, ornada de varias passagens de Historia Natural, Politica e comercial, com taboas de longitudes das principaes cidades, villas, portos, cabos, e ilhas do mundo*. Esta é uma pequena amostra. Anunciavam-se também a venda de mapas atualizados, os jornais dedicavam espaço para artigos científicos, anunciavam-se traduções ou livros didáticos de Geografia.

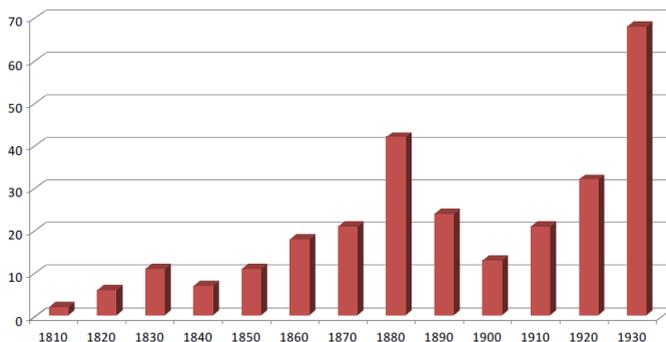
Este era um cenário inédito, com uma demanda crescente:

o estabelecimento da Academia Real Militar, mais que representar o primeiro passo em direção ao ensino de Geografia no Brasil, esteve no processo decisório para início de traduções e produções de obras didáticas. Quatro anos após sua fundação, apareciam, em específico no campo geográfico (Silva, 2012, f. 187).

A primeira obra didática rastreável que aborda saberes de Geografia é *Leituras para meninos, contendo historias moraes relativas aos defeitos ordinários às idades tenras, e hum dialogo sobre Geographia, chronologia, historia de Portugal, e historia natural*, de José Saturnino da Costa Pereira, que cursou Ciências Matemáticas na Universidade de Coimbra (1802-1806) que, entre outras atuações, foi professor da Academia Real Militar. Foi autor de um *Dicionário Topográfico do Império do Brasil* (1834) e de um *Compêndio de Geografia Elemental* (1836), além de outras obras e áreas do conhecimento. Este livro, pela diversidade de assuntos nos fornece uma ideia das preocupações educativas para além das primeiras letras e da aritmética quanto ao ensino de crianças. Foi uma obra de sucesso na época, com reedições em 1821, 1822 e 1824. Na década seguinte, em 1823, Guilherme Tilbury, que mencionei anteriormente, publica *Breve introduccção ao estudo de Geographia, adaptado ao uso dos mappas francezes e inglezes* e, Bazilio Quaresma Torreão publica, em 1824, *Compendio de Geographia universal, resumido de diversos authores e offerecido á mocidade brasileira*. Estavam lançadas as bases de um dos pilares do Ensino de Geografia, que são os livros e materiais didáticos: desse período até 1939 serão 276 títulos publicados (Silva, 2012; Maia, 2014; Albuquerque, 2021, dentre outros, veja-se o Gráfico 1).

As barras do Gráfico nos indicam uma ondulação que demonstra o movimento do Ensino de Geografia no Brasil, por meio dos livros didáticos. Um processo se inicia, ascende, entra em crise, outro inicia, ascende, entra em crise, evidenciando sua própria reconfiguração dentro do sistema educacional brasileiro.

*Gráfico 1: Produção da bibliografia didática de Geografia por década (1814-1939).*



*Fonte: Silva (2012, f. 108).*

A bibliografia didática de Geografia, portanto, vai acompanhando a fundação de diversas instituições públicas de ensino, a exemplo do próprio Colégio Pedro II e, com isto, inicia-se a solidez da Geografia enquanto um Ensino disciplinar de Geografia.

## **Considerações finais**

Do sol do Iluminismo, à tocha portuguesa, à vela brasileira: o Ensino de Geografia, em princípios do século XIX, está acendendo sua luz.

Fazer a História da Geografia Escolar é uma tarefa complexa, discursiva, que empreende buscar a regularidade na dispersão, identificar movimentos que se entrelaçam, criam permanências, rompimentos, atualizações. É um movimento de

constituição dialética. Distante de identificar heróis ou criar mitificações, se trata de clarificar sujeitos, objetos, políticas e processos históricos e sociais que vão dando existência e forma a um exercício profissional e a uma aprendizagem que, na atualidade, ocupam milhões de brasileiros, sejam professores, sejam alunos.

A Geografia e seu ensino não nasceram prontas: não tem, portanto, inauguração ou inauguradores: foi construída ao saber das necessidades sociais e dos interesses dos debates intelectuais, dentro os quais os embates políticos, procurando lugares nos sistemas de conhecimento, definindo gradualmente seu objeto e objetivos.

Emergindo do Iluminismo como parte da composição de uma cultura científica, a Geografia futuramente será base para outras utilidades, como a formação nacional e, em nossos tempos, para a formação da cidadania. O Ensino de Geografia, portanto, não perde o contato com a sociedade; quando este contato arrefece, entra em crise, e nas crises, se reconstitui.

Historicamente, importa menos o que foi feito que as formas de pensar que articulam o futuro, indicam sua sobrevivência e permanência nos sistemas de ensino do Brasil.

## **Referências**

ALBUQUERQUE, Maria Adailza Martins de; DIAS, Angélica Mara de Lima; CARVALHO, Luiz Eugênio Pereira. *História da Geografia Escolar: fontes, professores, práticas e instituições*. Curitiba: CRV, 2021. (Volumes 1 e 2).

AVISOS. *Gazeta do Rio de Janeiro*, n. 101, sabbado, 19 de dez. de 1818.

AVISOS. *Gazeta do Rio de Janeiro*, n. 12, quarta feira, 9 de fev. de 1820.

AVISOS. *Gazeta do Rio de Janeiro*, n. 66, sabbado -feira, 16 de ago. de 1817a.

AVISOS. *Gazeta do Rio de Janeiro*, n. 90, quarta feira, 9 de nov. de 1814.

AVISOS. *Gazeta do Rio de Janeiro*, n. 98, sabbado, 6 de dez. de 1817b.

AZEVEDO, Fernando. *A cultura brasileira*. Introdução ao estudo da cultura no Brasil. 4. ed. rev. e ampl. Brasília: Universidade de Brasília, 1963. 803 p. (Col. Biblioteca Básica Brasileira).

BITTENCOURT, Circe. *Livro didático e saber escolar*. 1810-1910. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008. 240 p. (Col. História da Educação).

BRAZIL. Literatura e Sciencias. *Correio Braziliense ou Armazem Literario*. Londres; Rio de Janeiro, v. VIII, n. 47, p. 470-493, 1812.

CHERVEL, Andre. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*, n. 2, p. 177-180, 1990.

DUARTE, Elaine Cristina Ferreira. Academia Militar do Rio de Janeiro: berço e alma de um novo militar. In: Sociedade Brasileira de Pesquisa Histórica (SBPH), XXIII, 2003, Curitiba. *Anais da XXIII Reunião da...* Curitiba: UERJ, 2003. p. 241-246.

FOUCAULT, Michel. *A arqueologia do saber*. 8. ed. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2017.

FRANCA, Leonel. *O método pedagógico dos jesuítas. O Ratio Studiorum*. Introdução e tradução. Rio de Janeiro: Agir, 1952. 236 p.

HISTEDBR - Grupo de Estudos e Pesquisas “História, Sociedade e Educação no Brasil”. *O “Ratio Studiorum”. Organização e plano de estudos da Companhia de Jesus*. Regras do provincial. Disponível em: <http://www.https://www.histedbr.fe.unicamp.br/acervo/fontes/4783>. Acesso em: 01 jan. 2024.

LEITE, Serafim. *História da Companhia de Jesus no Brasil*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1949. V. 8.

MAIA, Eduardo José P. *A Geografia Escolar na Província de Minas Gerais no período de 1854 a 1889*. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Educação. Belo Horizonte: UFMG, 2014.

MOTTA, Jehovah. *Formação do oficial do exército*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1998.

MOURA, Laércio dias de. *A educação católica no Brasil*. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000. 311 p.

OLIVEIRA, José Carlos de. *D. João VI: adorador do deus da ciência? A constituição da cultura científica brasileira no Brasil, 1808-1821*. Rio de Janeiro: E-Papers Serviços Editoriais, 2005. 338 p. (Col. Engenharia & Arte; 8).

ORTIZ, Renato. *Cultura brasileira e identidade nacional*. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 149 p.

PORTUGAL. *Estatutos da Universidade de Coimbra do ano de MDCCLXXII*. Livro III. Que contém os cursos das Sciencias Naturaes e Filosoficas. Lisboa: Regia Officina Typografica, 1773.

PORTUGAL. *Collecção da Legislação Portugueza desde a ultima compilação das ordenações oferecida a El Rei Nosso Senhor pelo Desembargador Antonio Delgado da Silva* Legislação de 1750 a 1762. Lisboa: Typ. de L. C. da Cunha, 1830.

RIBEIRO, Maria Luisa Santos. *História da educação brasileira*. A organização escolar. 17. ed. rev. e ampl. Campinas: Autores Associados, 2001. (Col. Memória da Educação).

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. *História da educação no Brasil*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1985. 267 p.

SAVIANI, Dermeval. *História das ideias pedagógicas no Brasil*. 4. ed. Campinas: Autores Associados, 2013.

SILVA, Jeane Medeiros. *A bibliografia didática de Geografia: história e pensamento do ensino geográfico no Brasil (1814-1930...)*. 2012. 387 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Uberlândia, 2012.

SILVA, Jeane Medeiros. *A constituição de sentidos políticos em livros didáticos de geografia na ótica da Análise do Discurso*. 2006. 275 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2006.

VASCONCELLOS, Firmino, Roiz de [1815). Memoria historica e politica sobre a creação e estado actual da Academia Real militar, *Revista do IHGB*, n. 236, jul.-set. 1957), p. 459-469.

# **JOGAR, CONHECER, APRENDER... E CONSTRUIR O CONHECIMENTO GEOGRÁFICO NO ENSINO FUNDAMENTAL**

*Vinício Luís Pierozan*

## **Introdução**

O jogo está cada vez mais presente na vida cotidiana dos jovens estudantes, essa situação se deve especialmente a rápida difusão da internet, do fácil acesso aos smartphones e da grande diversidade de jogos existentes. Em sala de aula, nos intervalos entre os períodos e no pátio da escola é comum encontrar vários alunos com os seus aparelhos celulares em mãos de forma bastante concentrada jogando. Esta particularidade nos motivou a trazer o gosto dos alunos pelos jogos para as aulas de geografia. O jogo passou a ser entendido e utilizado como um recurso capaz de mobilizar o processo ensino-aprendizagem.

O jogo quando bem utilizado pelo professor possui várias potencialidades de cunho pedagógico, que facilitam o ato de ensinar e aprender, como, por exemplo, a grande capacidade de estimular a participação dos alunos na aula, desperta o interesse pelos temas e/ou conteúdos que estão sendo estudados, trabalhados pedagogicamente pelo docente, além de aguçar a curiosidade, o ato de questionar, principalmente (SANTOS, *et al.*, 2022). Assim, “[...] alguns jogos pedagógicos ou mesmo jogos que não são pedagógicos podem ser adaptados de uma forma lúdica para estimular o aprendizado [...]” dos alunos (SANTOS, *et al.*, 2022, p. 56).

Neste trabalho abordaremos algumas das potencialidades do jogo pedagógico como recurso didático instigador do processo ensino-aprendizagem no componente curricular de geografia a partir de uma atividade prática. A atividade didática foi realizada com alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Thiago Würth, localizada no município de Canoas, estado do Rio Grande do Sul, utilizando dois jogos pedagógicos para construir e significar o saber geográfico.

O texto do capítulo está organizado em três partes, que se relacionam entre si. Na primeira parte é abordada a temática do jogo como sendo um recurso didático voltado ao processo ensino-aprendizagem; na segunda, é descrita como foi realizada a prática pedagógica com alunos do sétimo ano do Ensino Fundamental no componente curricular de geografia; e na terceira, última parte, são realizadas as considerações finais.

### **Jogos pedagógicos: uma possibilidade para tornar as aulas de geografia mais interessantes**

Em sala de aula o professor que leciona geografia e os demais componentes curriculares também, tem a sua disposição diferentes recursos didáticos, para ministrar as suas aulas, como, por exemplo, mapas, fotografias, imagens, computadores com acesso à internet, livros, atlas escolar, músicas e produções audiovisuais, principalmente. Souza (2007, p. 111) enfatiza que “Recurso didático é todo o material utilizado como auxílio no processo ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor e seus alunos”. Contudo, a quantidade, variedade e a qualidade dos materiais didáticos, que um docente

costuma ter a sua disposição para planejar e executar as suas aulas é uma realidade muito particular, que normalmente varia muito de uma escola para outra.

O recurso didático previamente selecionado de maneira adequada pelo professor pode impulsionar de forma significativa a participação do aluno nas aulas. Essa situação possibilita um engajamento maior do aluno na realização das atividades propostas pelo docente, pois possibilita e estimula também o trabalho em equipe, entre os estudantes e as potencialidades podem ainda ser estendidas e/ou complementadas para um trabalho de âmbito maior, contemplando um caráter integrador, inclusive, de viés interdisciplinar, com o diálogo sendo estendido para as demais disciplinas que fazem parte do currículo. Nesse sentido, o jogo pedagógico quando utilizado como um recurso didático em sala de aula, ele passa a se constituir como

[...] um material lúdico, que desperta a atenção em várias faixas etárias, mas, quando aliados ao processo de ensino e de aprendizagem, seu potencial ressignifica o contexto da sala de aula, aumenta a motivação dos estudantes para enfrentar situações de erros e acertos, contribui significativamente para o desenvolvimento cognitivo e percepção, bem como coopera no controle das emoções, desenvolvimento do respeito e interação com a equipe participativa (AQUINO *et al.*, 2020, p. 22).

O erro e o acerto, dentro desta perspectiva, passam a ser considerados como parte integrante do processo, um caminho, que ao ser percorrido é cheio de múltiplas possibilidades para a aprendizagem, ao se trabalhar com o jogo, o erro, não é encarado como uma perda/punição, se por ventura, não era a melhor opção para determinada “jogada”, mas sim, como uma etapa da construção do conhecimento. Ainda sobre a utilização do jogo em sala de aula como recurso didático pelo professor Breda (2018)

aponta para outras potencialidades que podem ser exploradas como

[...] o despertar da curiosidade e instiga a vontade de aprender de forma prazerosa. Combinado com outros recursos, como aulas, trabalhos de campo e leituras, o jogo pode ser mais uma alternativa, porque possibilita ao aluno, por meio de regras e métodos, descobrir por si mesmo a descoberta, o conhecimento e dinamizar a aula, [...]. Não é só o conteúdo ou habilidade inserida no jogo, mas também um instrumento de socialização, trabalhando valores, como moral, respeito às regras e ao outro (BREDA, 2018, p. 27).

As aulas quando são planejadas a partir do uso de jogos que buscam combinar teoria e prática possibilitam criar diferentes possibilidades para o ensino (LISBOA; ARESI; COPATTI, 2020). Dentre as possibilidades podemos apontar uma melhor compreensão dos temas e conceitos de cunho geográfico, pois a aprendizagem ocorre de uma forma mais concreta, mais próxima da realidade/mundo do aluno, tornando a construção dos saberes um ato significativo e reflexivo (LISBOA; ARESI; COPATTI, 2020).

Porém, a mediação do docente é fundamental durante todo o processo, pois muitos dos jogos que são comumente jogados e/ou costumam ser os preferidos dos estudantes, especialmente os da modalidade online, possuem mecanismos de recompensa que costumam premiar o avanço de fase e/ou o vencedor, essa característica destes jogos pode acabar gerando um ambiente de competição entre os alunos e não de cooperação, que é o desejado para estimular as aprendizagens.

## **O jogo nas aulas de geografia no sétimo ano do ensino fundamental**

Ao inserir os jogos nas aulas buscamos tornar as aulas mais dinâmicas, participativas, e ao mesmo tempo almejamos que as mesmas se constituam em um momento prazeroso, tendo em vista, que a geografia ainda é tida por muitos estudantes como sendo uma disciplina chata, maçante, cansativa e por vezes entediante (RUFO; ARAÚJO, 2019). Essa forma como os alunos costumam perceber a geografia escolar tem muito a ver com a maneira de como a geografia costuma ser ensinada aos alunos e/ou aprendida em sala de aula (RUFO; ARAÚJO, 2019).

Essa particularidade se deve ao fato que o ensino da geografia na educação básica, tanto no ensino fundamental, quanto no médio, ainda é fortemente influenciado pelo modelo tradicional positivista, onde o professor é colocado no centro (protagonista) do processo, é o detentor do saber, o aluno, por sua vez, se torna um ser passivo, um mero receptor do que está sendo transmitido (ensinado) pelo docente, através de sua exposição verbal (MOURA; MARTINS, 2022).

Nesse modelo de ensino/aula não costuma haver espaço para uma relação de diálogo professor-aluno, para o debate de ideias/teorias, para o estabelecimento de novos pontos de vista, e/ou o estabelecimento de relações do que está sendo ensinado com o que ocorre no dia a dia, no lugar de vivência do aluno, que para muitos estudantes esse é o seu mundo (RUFO; ARAÚJO, 2019). Assim, a geografia passa a não fazer sentido, fica distante, acaba sendo vista como um saber sem uma utilidade prática.

Como forma de sair da perspectiva de ensino de geografia citada nos parágrafos anteriores, o jogo na educação básica acaba se tornando um grande aliado do professor e do processo ensino-aprendizagem, tendo em vista, que passa a se constituir em um recurso de grande valia, pois

[...] rompe com as práticas tradicionais mantidas pelos professores, tirando o aluno da acomodação para a assimilação, dando a oportunidade de aprimorar a sua capacidade cognitiva, construindo um raciocínio lógico, tornando o processo de aprendizagem mais significativo (SANTOS, *et al.*, 2022, p.56).

Ao trabalhar as cinco regiões brasileiras delimitadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), a formação das capitais dos estados e a cultura local/regional a partir do jogo pedagógico se buscou desde o início tornar o aluno um ser participante ativo de todo o processo. A primeira impressão/reação dos alunos ao saberem que na aula de geografia seriam utilizados jogos como recurso didático e não o tradicional quadro branco e/ou o livro didático foi de surpresa, pois os estudantes não tinham ainda passado por esta experiência em aulas de geografia. Os alunos estavam habituados a um ensino mais tradicional, sem ter um espaço, ou momento para a reflexão do que estava sendo feito, ou até mesmo, para a realização de um trabalho em grupo.

A prática didática foi desenvolvida nos anos finais do ensino fundamental em uma turma de sétimo ano na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professor Thiago Würth, durante o terceiro trimestre letivo de 2023. Os alunos possuem uma média de idade de 13 anos, mas existem alguns alunos fora da idade própria para o ano escolar, que possuem entre 14 e 15 anos. A turma tinha 32 alunos matriculados, porém no dia da aula estavam presentes 25.

A ideia de trazer o jogo pedagógico para a sala de aula, para as aulas de geografia foi também de preparar, servir de estímulo aos alunos para um segundo momento, que ainda não foi realizado, mas que será feito posteriormente, no decorrer das próximas aulas de geografia que serão ministradas ao longo do trimestre. Nessa etapa os alunos irão confeccionar os seus próprios jogos a partir dos conteúdos e temas geográficos que foram trabalhados durante o período letivo do terceiro trimestre. Mas, neste capítulo será apresentada apenas a primeira parte, o momento que os estudantes tiveram o contato inicial com os jogos e não os jogos que serão elaborados por eles.

Os jogos selecionados pelo professor que foram utilizados na aula foram dois, o Mapa do Brasil (quebra-cabeça) e o jogo de tabuleiro Explorando o Brasil e seus vizinhos. A atividade foi realizada da seguinte forma, primeiramente os alunos foram divididos em grupos de no máximo quatro integrantes por grupo, totalizando seis equipes, todavia um dos grupos foi formado por cinco integrantes para incluir todos os 25 alunos que estavam em aula.

Após montados os seis grupos cada grupo escolheu e indicou um representante do seu próprio grupo, o representante selecionado pelos membros da equipe, por sua vez, escolheu um dos dois jogos que estavam disponíveis. Cada grupo permaneceu jogando com o jogo previamente escolhido por um período pré-determinado pelo professor de 30 minutos. Após transcorrido o tempo estipulado, o grupo que tinha o Mapa do Brasil trocava para o jogo Explorando o Brasil. Com esta metodologia, todos os alunos presentes tiveram a oportunidade de conhecer e jogar os dois jogos planejados para a aula.

Durante todo o momento que os alunos estavam jogando foi verificado que os que estavam montando o quebra-cabeça do mapa do Brasil (Figura 01 e Figura 02) trabalharam em conjunto, um auxiliando o outro. Ao passar pelos grupos e ouvindo as conversas que eram realizadas entre os alunos foi observado que alguns estudantes diziam para os colegas que tal peça pertencia e/ou se encaixava em determinado estado, ou que outra peça, que continha um determinado elemento cultural pertencia a uma determinada região, ou era um símbolo característico a um estado, em particular. O mapa à medida que ia sendo montado se constituiu em “[...] um dos fios condutores para o entendimento das diferenças regionais no Brasil” (RUFO; ARAÚJO, 2019, p. 16).

*Figura 01: Alunos montando o quebra-cabeça.*



*Figura 02: Quebra-cabeça montado.*



*Fonte: Pierozan, V. L. (2023).*

Também foi verificado, que à medida que a montagem do quebra-cabeça ia progredindo e passava a faltar menos peças para serem encaixadas os alunos começaram a olhar para o Brasil, que

estava representado no mapa de forma mais crítica-reflexiva em relação aos elementos culturais de cada região/estado, incluindo a localização dos estados, alguns alunos comentavam até mesmo em relação as divisas entre os estados e dos países que fazem fronteira com o Brasil. Ao finalizarem a montagem do quebra-cabeça alguns alunos ficaram espantados com o tamanho do Brasil, pois não tinham um parâmetro em relação a real dimensão do território brasileiro, e quando passaram a comparar o Brasil aos países vizinhos, perceberam que o Brasil sozinho equivale a aproximadamente metade da América do Sul.

O Jogo Explorando o Brasil e seus Vizinhos por possuir dois mapas, que ao jogar funcionam como se fosse um tabuleiro e por ser jogado com o auxílio de um baralho de cartas despertou consideravelmente a curiosidade e o interesse dos alunos pela atividade. Este jogo permitiu conhecer a localização dos estados, saber as divisas entre os mesmos e aprender as capitais de cada um dos 26 estados brasileiros, bem como, conhecer os países que fazem fronteira com o Brasil, ou seja, a maior parte da América do Sul. Alguns alunos ficaram espantados ao verificar que somente dois países sul-americanos não fazem fronteira com o Brasil.

O jogo Explorando o Brasil e seus Vizinhos quando comparado ao anterior, o quebra-cabeça, exige um grau de conhecimento maior por parte dos estudantes em relação a geografia do Brasil. O jogo oportunizou revisar alguns conteúdos e serviu também como um meio para testar o nível de conhecimento dos alunos em relação aos diferentes conteúdos geográficos.

Ao jogar os alunos tiveram que escolher um dos dois mapas disponíveis. O primeiro mapa possuía apenas o nome dos estados e bastava saber as respectivas capitais, o segundo, exigia

um conhecimento maior por parte do jogador/aluno, pois não tinha o nome dos entes federados, mas apresentava algumas características da geografia dos estados como clima, vegetação e hidrografia, por exemplo. Existem no total três formas de jogar esse jogo (Figura 03).

*Figura 03: Jogo Explorando o Brasil e seus Vizinhos.*



*Fonte: Grow (2023).*

Durante o tempo determinado que os grupos estiveram com o jogo praticando, os membros de cada um dos grupos ficaram intercalando entre as diferentes formas de jogar. Foi uma etapa da aula, que os estudantes que tinham um conhecimento maior em relação a geografia do Brasil foram auxiliando os

demais colegas do grupo a jogar e ao mesmo tempo, que jogavam estavam aprendendo geografia.

## **Considerações finais**

O jogo despertou o interesse dos alunos pela aula de geografia na turma de sétimo ano e aumentou consideravelmente a participação dos estudantes, bem como, favoreceu a interação entre os colegas de cada um dos seis grupos. Os mapas, saber cartográfico presente nos dois jogos, e as informações por eles trazidas possibilitaram aos estudantes compreender as diferenças regionais que existem entre cada uma das cinco regiões que formam o território brasileiro a partir dos elementos culturais, do clima e da vegetação.

Durante a montagem do quebra-cabeça era comum os alunos passarem a associar determinada região e/ou estado do país a um dos elementos culturais que caracterizam a identidade de cada lugar (estado/região).

No jogo Explorando o Brasil a medida, que os alunos iam localizando e conhecendo as capitais dos estados e suas particularidades regionais passaram a comentar e a relacionar a capital de determinado estado a determinadas características locais como, por exemplo o clima e a vegetação são típicos de tal lugar do país.

O uso do jogo como recurso didático se mostrou uma estratégia pedagógica bastante favorável para o ensino de geografia. Através do jogo foi possível tornar a aula mais dinâmica, interessante, e ao mesmo tempo, os alunos passaram a perceber como que a geografia está presente em cada

região/estado do Brasil. O que estava sendo aprendido passou a fazer sentido para os alunos.

## **Referências**

AQUINO, Denize Tomaz; FREITAS, Marlene Burégio; SOBRAL, Thainá Santos; SANTOS, José Lucas dos. O lúdico na geografia: possibilidades e limites no ensino fundamental. *Olhares: Revista Do Departamento De Educação Da Unifesp*, Guarulhos – SP, v. 8, n. 3, p. 19-35, 2020.

BREDA, Thiara Vichiato. *Jogos Geográficos na Sala de Aula*. Curitiba – PR: Editora Appris, 2018. 153p.

LISBOA, Yan Castro; ARESI, Cláudia; COPATTI, Carina. O ensino de climatologia na geografia escolar: o jogo como possibilidade pedagógica. *Revista Ensino de Geografia (Recife)*, Recife – PE, v. 3, n. 3, p. 107-125, 2020.

MOURA, Vanuza Caetano de; MARTINS, Pollyany Pereira. *Atividades lúdicas como ferramentas no ensino de geografia*. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Instituto Federal Goiano, Iporá – GO, 2022.

RUFO, Tiago Fernandes; ARAÚJO, Gilvan Charles Cerqueira. Instrumentação de ensino em geografia nos anos finais do ensino fundamental. *Geografia Ensino & Pesquisa*, Santa Maria – RS, v. 23, n. 22, p. 1-31, 2019.

SANTOS, Sheila Castro dos; PESSONI, Vagner; VEIGA, Léia aparecida; LUDKA, Vanessa Maria. O ensino de geografia e a utilização do quebra-cabeça no aprendizado da organização

espacial brasileira. *Geographia Opportuno Tempore*, Londrina – PR, v. 8, n. 2, p. 54-68, 2022.

SOUZA, Salete Eduardo de. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM, 2007, Maringá, 2007. *Anais...* p. 110-114. Disponível em: <[http://www.pec.uem.br/pec\\_uem/revistas/arqmudi/volume\\_11/suplemento\\_02/ar](http://www.pec.uem.br/pec_uem/revistas/arqmudi/volume_11/suplemento_02/ar)>. Acesso em: 19 dez. 2023.

# **DESAFIOS INTERNACIONAIS NA CONSTRUÇÃO DE MATERIAIS DIDÁTICOS EM GEOGRAFIA**

*Rodrigo Elias Cardoso  
Carlos Alberto Póvoa  
Bruno Gonçalves De Vito*

## **Introdução**

A Geografia, como disciplina intrinsecamente ligada à compreensão espacial e às interações humanas com o ambiente, ocupa uma posição singular e crucial no panorama educacional contemporâneo. Ao fornecer aos estudantes as ferramentas conceituais necessárias para interpretar, de maneira holística, as complexidades que permeiam o globo, a Geografia oferece uma perspectiva enriquecedora que transcende as fronteiras tradicionais do conhecimento. No cerne dessa experiência educacional, os materiais didáticos em Geografia emergem como elementos cruciais para a construção sólida do conhecimento geográfico dos aprendizes.

Estes materiais, longe de serem meros veículos de transmissão de informações, desempenham um papel ativo e transformador na formação da consciência geográfica dos estudantes. Ao proporcionarem contextos relevantes, estimularem o pensamento crítico e promoverem a interatividade, os materiais didáticos em Geografia não apenas transmitem conhecimento, mas também geram uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos explorados. Não obstante, mesmo diante dessa inegável relevância, a comunidade

educacional frequentemente se depara com lacunas substanciais no delicado processo de concepção e desenvolvimento desses recursos pedagógicos.

A carência no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia manifesta-se em diversas dimensões e em conjectura global. A abordagem convencional, ancorada em métodos tradicionais, mostra-se frequentemente inadequada para capturar a atenção de uma geração imersa na era digital. A falta de adaptação para a realidade local, aliada à escassez de integração de tecnologias emergentes, configura-se como um desafio premente, comprometendo a eficácia desses materiais na transmissão do conhecimento geográfico em toda a sua abrangência.

O desafio central deste texto reside na identificação, compreensão e superação das lacunas no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia. A revisão da literatura internacional busca não apenas destacar essas deficiências, mas também fornecer uma análise abrangente que aponte questões específicas relacionadas à criação e instauração desses materiais. O texto visa enfrentar o desafio de mapear as lacunas existentes, destacar tanto os avanços quanto as inovações na literatura global, e propor considerações críticas para melhorar a qualidade e eficácia dos materiais didáticos em Geografia. Isso implica a necessidade de uma abordagem multidisciplinar e holística, considerando fatores pedagógicos, metodológicos, tecnológicos e contextuais em diferentes regiões do mundo.

A relevância intrínseca deste tópico transcende as paredes da sala de aula, dos liames brasileiros, estendendo-se ao âmbito mais amplo da formação cidadã em condição globalizada. Ao abordar a lacuna existente no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia, este artigo almeja não apenas aprimorar

a qualidade do ensino da disciplina, mas também cultivar cidadãos informados e geograficamente conscientes. A compreensão das complexidades do mundo e de suas interconexões revela-se essencial para a formação de indivíduos capacitados a contribuir de maneira significativa em um contexto global e interdependente. Dessa forma, a investigação proposta posiciona-se como um passo crucial na busca por estratégias inovadoras capazes de preencher as lacunas existentes e promover uma educação geográfica de excelência, alinhada às exigências do século XXI e às aspirações de uma sociedade em constante evolução.

## **Análise referencial**

Ao se realizar a análise bibliográfica revelou-se uma série de lacunas e desafios cruciais no domínio do desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia, indicando a necessidade premente de uma investigação mais aprofundada para abordar questões que têm implicações no ensino global desta disciplina. Ao explorar estudos anteriores, emergem diversas áreas que carecem de atenção e compreensão adequada.

Joseph Schwab (1973), em sua obra *"The Practical: A Language for Curriculum"*, oferece contribuições valiosas ao explorar a prática educacional e a importância de materiais curriculares que transcendem a teoria para a aplicação prática. Suas ideias ecoam no debate contemporâneo sobre a eficácia dos materiais didáticos em Geografia.

Jerome S. Bruner, ao discutir teorias de aprendizagem em *"The Process of Education"* (1960) e *"The Relevance of Education"* (1971), destaca a importância de materiais

educacionais que promovem a compreensão ativa do aluno. Essa abordagem interativa encontra ressonância na busca por materiais geográficos que inspirem a participação ativa dos estudantes.

John Dewey (1938), em *"Experience and Education"*, aborda por uma aprendizagem baseada na experiência, enfatizando a necessidade de materiais educacionais que conectem o conteúdo ao contexto vivido pelos alunos. Suas ideias continuam a moldar discussões sobre a relevância dos materiais de Geografia na experiência educacional.

David Ausubel (1968) em seu livro *"Educational Psychology: A Cognitive View"* destaca a importância de materiais instrucionais que se conectam ao conhecimento prévio dos alunos, um princípio fundamental na criação de materiais geográficos eficazes.

Lev Vygotsky (1978), cuja obra *"Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes"* destaca o papel do ambiente sociocultural na aprendizagem, oferece perspectivas valiosas sobre como os materiais didáticos podem refletir esses contextos e enriquecer a experiência de uma aprendizagem.

Philip Jackson (1968), em *"Life in Classrooms"*, proporciona percepções sobre a dinâmica da sala de aula e como os materiais didáticos podem influenciar a interação entre alunos e professores, uma consideração crucial na revisão da literatura sobre materiais geográficos.

Howard Gardner (1983), autor de *"Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences"*, destaca diferentes formas de inteligência e sugere como os materiais didáticos em Geografia podem ser adaptados para atender a diversos estilos de aprendizagem, fomentando uma abordagem mais inclusiva.

Neil Postman e Charles Weingartner (1969), em *"Teaching as a Subversive Activity"*, oferecem perspectivas inovadoras sobre o ensino, incluindo a criação de materiais que desafiem a tradicionalidade, uma dimensão crucial a ser considerada na revisão da literatura geográfica sobre materiais didáticos.

No que diz respeito à lacuna na literatura sobre o investimento financeiro insuficiente no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia, é importante observar que esta área específica pode não ter sido amplamente explorada por autores específicos em livros dedicados. No entanto, análises relacionadas a questões de financiamento na educação podem ser encontrados em obras mais amplas sobre geografia educacional, políticas educacionais e práticas de financiamento na educação em geral.

Livros sobre Políticas Educacionais oferecem perspectivas sobre o financiamento e a alocação de recursos para o desenvolvimento de materiais didáticos. Exemplos incluem *"Creating significant learning experiences an integrated approach to designing college courses"* de L. Dee Fink (2013) e *"Implicações das políticas educacionais recentes para os professores e formadores de professores de geografia"* de Manoel Martins de Santana Filho (2020).

Na Literatura sobre Financiamento na Educação, autores que se concentram nas finanças em educação podem fornecer ideias sobre os desafios econômicos relacionados ao desenvolvimento de materiais didáticos. Obras como *"Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos"* de Marta Arretche (2015) e *"O Financiamento da Educação na Constituição Federal de 1988: 30 anos de*

*mobilização social*" de José Marcelino de Rezende Pinto (2018) evidenciam-se como exemplares deste *hall*.

Estudos sobre Educação Geográfica, como "*Geographical Education in East Asia*" escrito por Chi-chung Lam (et al 2006), fazem parte de um copilado maior chamado "*Geographical Education in a Changing World*" que evidencia capítulos relevantes que abordam questões específicas relacionadas ao moroso desenvolvimento de materiais didáticos (LIDSTONE; WILLIAMS, 2006).

Outro ponto que vale ressaltar vem a ser defendido por Sarah Bednarz (2004, 2013), reconhecida por sua atuação na educação geográfica, emerge como uma voz crítica na abordagem da formação de professores em geografia. Suas contribuições, encontradas em artigos de periódicos acadêmicos e participações em conferências, oferecem perspectivas esclarecedoras sobre a necessidade imperativa de desenvolvimento profissional constante.

Em consonância, Joseph Krajci, pesquisador em educação, destaca a formação de professores e ressalta a importância do desenvolvimento profissional em suas publicações. Sua obra fornece contribuições valiosas sobre a integração de práticas pedagógicas eficazes no contexto específico do ensino de geografia (KRAJCIK et al, 2000).

Além disso, organizações como a *Associação Nacional de Professores de Geografia* (NCGE) desempenham um papel fundamental na publicação de pesquisas e recursos pertinentes ao ensino geográfico. Documentos e relatórios provenientes dessas organizações abordam diretamente temas relacionados à formação de professores e à qualidade dos materiais didáticos,

proporcionando uma visão abrangente do panorama educacional e as expectativas não se evidenciam melhores que as brasileiras.

Michael Young (et al 2014), autor de *"Knowledge and the Future School: Curriculum and Social Justice"*, focaliza a importância do conhecimento no desenvolvimento de materiais didáticos e na formação de professores, inserindo esses elementos no contexto mais amplo da justiça social.

Já no contexto analítico sobre a prática reflexiva na formação de professores, John Loughran (2012), por meio de obras como *"Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge"*, oferece contribuições valiosas sobre como os educadores podem desenvolver habilidades essenciais na criação de materiais didáticos.

Graham Butt (2011), autor de *"Geography, Education and the Future"*, destaca-se ao abordar questões cruciais relacionadas à educação geográfica, incluindo a preparação de professores e estratégias para aprimorar o ensino da disciplina.

Maggie Smith (2002) coautora de *"Teaching Geography in Secondary Schools: A Reader"* contribui para a pesquisa ao oferecer uma compilação de textos que abordam o ensino de geografia, com ênfase em aspectos relacionados à formação de professores e ao desenvolvimento de materiais didáticos. Mostrando as falhas governamentais e a função de pesquisadores como fomentadores para o melhoramento profissional da classe docente.

David Lambert (2010) coautor de *"Teaching Geography 11-18: a conceptual approach"* soma a essa discussão ao explorar uma abordagem conceitual no ensino de geografia, examinando questões vinculadas à formação de professores e suas falhas instrucionais ainda nas universidades.

Fran Martin (2006), autor de *"Teaching Geography in Primary Schools: Learning to Live in the World"*, enriquece a proposta ao explorar o ensino de geografia na educação primária, destacando considerações sobre o desenvolvimento de materiais e a formação de professores.

Para complementar essas perspectivas, Sarah Witham Bednarz (2004, 2013), além de sua contribuição anteriormente mencionada, traz à tona a importância da tecnologia na educação geográfica, estabelecendo conexões diretas com o desenvolvimento de materiais didáticos inovadores.

A bibliografia sobre a adaptação de materiais para diversas realidades locais na área de Educação Geográfica é vasta e inclui contribuições de diversos autores, dentre eles pode-se encontrar a narrativa de John R. Gold (1991), que em seu livro *"Teaching Geography in Higher Education: A Manual of Good Practice"*, destaca a importância de adaptar métodos e materiais para tornar o ensino de Geografia mais relevante e envolvente, considerando a diversidade de contextos educacionais. Essa abordagem inovadora contribui significativamente para a melhoria da qualidade do ensino geográfico.

Outros pensadores que fomentaram sobre isso foi Joseph Stoltman e John Lidstone, autores de *"International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools"*, abordaram sobre a aplicação de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) no aprendizado geográfico do ensino médio. Essa contribuição enfatiza a necessidade crucial de adaptação para atender às realidades locais, promovendo uma abordagem mais contextualizada e eficaz no uso de tecnologias geográficas.

Na obra *"Geography for Life: National Geography Standards"* de 1994, editorada por Sarah Witham Bednarz são destacados padrões para o ensino de Geografia nos Estados Unidos. Este livro ressalta a importância fundamental de incorporar perspectivas locais e regionais nos materiais didáticos, alinhando-se às necessidades e diversidades geográficas presentes em diferentes partes do país, questões debatidas como falhas e com necessidade de aprimoramento.

Nelly P. Stromquist e Karen Monkman (2014), em *"Globalization and Education: Integration and Contestation across Cultures"*, abordam as complexidades da globalização na educação. Sua contribuição destaca a necessidade de abordagens flexíveis que considerem as diversidades culturais e geográficas, ressaltando a importância de adaptar o currículo para atender às realidades específicas de diferentes culturas, mas ao mesmo tempo, demonstrando a inter-realidade mundial, vivida por alunos digitalmente.

Karl Donert (2010), autor de *"Geoinformation in European Geography education"*, examina a interdisciplinaridade entre matérias. Sua contribuição destaca a importância de materiais educacionais que abordem questões específicas relacionadas à geografia e ao ambiente local. Essa abordagem interdisciplinar enriquece a compreensão dos alunos sobre as interconexões entre diversas disciplinas, promovendo uma educação geográfica mais holística e contextualizada.

Ao considerar as limitações encontradas na literatura existente, torna-se evidente a necessidade de uma pesquisa mais abrangente e focalizada. Este estudo internacional busca preencher essas lacunas, concentrando-se em investigar e analisar criticamente as deficiências específicas que afetam o desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia em uma

escala global. Ao abordar esses desafios, espera-se que este estudo contribua para a promoção de estratégias mais eficazes, treinamento apropriado e investimento significativo na criação de materiais didáticos inovadores, proporcionando assim contribuições essenciais para profissionais da educação, pesquisadores e formuladores de políticas em todo o mundo.

## **Resultados**

A condução meticulosa da revisão da literatura internacional proporcionou uma análise abrangente e detalhada das lacunas existentes no panorama global do desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia. Esta etapa crucial do estudo foi guiada por uma abordagem sistemática e estratégica, resultando em descobertas valiosas e contribuições significativas.

No decorrer desta revisão, foram identificados e analisados estudos provenientes de diversas regiões do mundo, cada um oferecendo contribuições exclusivas sobre deficiências específicas no processo de criação e efetivação de materiais didáticos. Os resultados foram organizados de maneira a destacar não apenas as lacunas, mas também os avanços e inovações que se destacaram na literatura internacional.

Para fornecer uma base sólida para as conclusões do estudo, foram extraídos dados quantitativos e qualitativos de relevância incontestável. A frequência de abordagens pedagógicas foi quantificada, oferecendo uma compreensão numérica das tendências observadas. Além disso, dados qualitativos foram meticulosamente analisados para proporcionar uma visão aprofundada das nuances e complexidades subjacentes às deficiências identificadas.

A recorrência de desafios comuns foi comprovada por meio de repetições de ponderações nos textos, revelando padrões persistentes que atravessam fronteiras geográficas (Tabela 1). Estatísticas robustas foram empregadas para quantificar a frequência desses desafios, reforçando a credibilidade dos resultados obtidos durante essa fase crucial da pesquisa.

*Figura 1: Problemáticas Evidenciadas no Escopo Bibliográfico Analisado*



*Fonte: Acervo de pesquisa de Cardoso, R. E.; Póvoa, C. A.; De Vito, B. G. (2024).*

Essa abordagem detalhada e específica na instauração da revisão da literatura internacional não apenas mapeou as lacunas existentes, mas também proporcionou uma compreensão aprofundada da dinâmica global no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia. Os dados quantitativos e qualitativos extraídos durante esta etapa constituem a base sólida sobre a qual os próximos passos do estudo se apoiam.

Concomitante a revisão da literatura, foi demonstrada a necessidade do desenvolvimento de estudos multidisciplinares, adicionando perspectivas interdisciplinares à compreensão do desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia. Essa abordagem holística fortaleceu a análise ao considerar a interseção entre Geografia, Educação e outras disciplinas relevantes.

Uma atenção especial foi dada à avaliação da qualidade metodológica dos estudos analisados. Isso garantiu a confiabilidade e validade dos dados extraídos, fortalecendo as conclusões derivadas desta fase crítica da pesquisa. Além de destacar deficiências, a revisão enfatizou iniciativas bem-sucedidas no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia (Tabela 2).

*Tabela 1: Atributos de Contribuição dos Autores em Educação Geográfica*

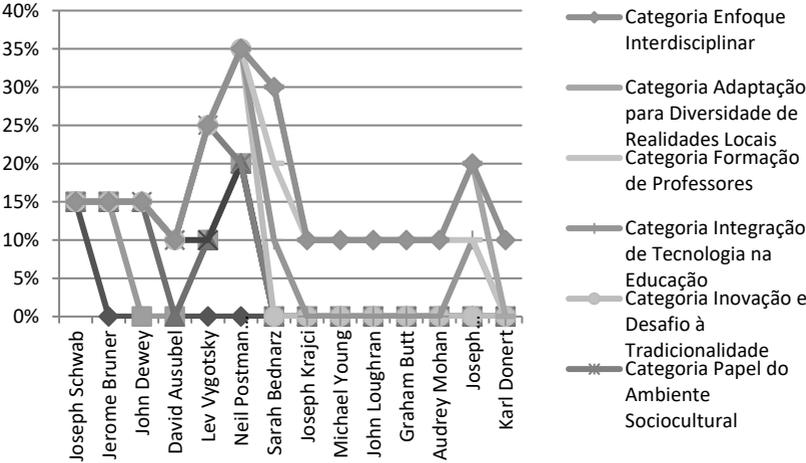
<b>AUTORES</b>	<b>PRÁTICA EDUCACIONAL (%)</b>	<b>TEORIAS DE APRENDIZAGEM (%)</b>	<b>EXPERIÊNCIA (%)</b>
Joseph Schwab	15	20	10
Jerome Bruner	20	25	15
John Dewey	25	15	10
David Ausubel	15	10	20
Lev Vygotsky	10	20	25
Philip Jackson	10	5	10
Howard Gardner	5	15	20
Neil Postman e Charles	5	5	10
Joseph Krajci	10	10	10
Michael Young	10	10	5
John Loughran	10	5	15
Audrey Mohan	5	10	5

*Fonte: Acervo de pesquisa de Cardoso, R. E.; Póvoa, C. A.; De Vito, B. G. (2024).*

Esses exemplos inspiradores ofereceram contribuições sobre estratégias eficazes que poderiam ser adaptadas e estabelecidas globalmente.

Contudo vale lembrar que essas percentagens foram obtidas por meio de variáveis de complexidades e aplicabilidades com base em diferentes interpretações do texto. As mesmas foram ajustadas conforme percebida a ênfase de cada autor em uma determinada categoria. Esta buscou fornecer uma estrutura geral para atribuir importância relativa às diferentes contribuições dos autores no contexto do desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia.

Figura 2: Enfoque de temas tratados por autores



Fonte: Acervo de pesquisa de Cardoso, R. E.; Póvoa, C. A.; De Vito, B. G. (2024).

Tal abordagem também contemplou o impacto das inovações tecnológicas na criação de materiais didáticos (Tabela 4), incluindo dados sobre sua incorporação, benefícios percebidos e desafios associados em contextos geográficos diversos.

*Tabela 2: Impacto das Inovações Tecnológicas na Criação de Materiais Didáticos em Geografia*

<b>ASPECTO</b>	<b>INCORPORAÇÃO O TECNOLÓGICA</b>	<b>BENEFÍCIOS PERCEBIDOS</b>	<b>DESAFIOS ASSOCIADOS</b>
Adaptação para Realidades Locais	Uso de tecnologias para contextualização geográfica específica.	Aumento do engajamento dos alunos. Melhor compreensão de contextos locais.	Necessidade de acesso à infraestrutura tecnológica. Adaptação para realidades com baixa conectividade.
Interação Ativa dos Estudantes	Incorporação de recursos interativos, como jogos e simulações.	Estímulo ao pensamento crítico. Maior participação dos alunos.	Requer habilidades tecnológicas dos professores. Possível resistência à mudança por parte de educadores tradicionais.
Conexão ao Contexto Vivido pelos Alunos	Uso de tecnologias para relacionar conteúdo ao cotidiano dos estudantes.	Maior relevância percebida pelos alunos. Facilitação da aprendizagem significativa.	Necessidade de personalização para diferentes contextos culturais. Potencial desigualdade no acesso a

			dispositivos tecnológicos.
Conexão ao Conhecimento Prévio dos Alunos	Ferramentas que se alinham ao conhecimento prévio dos estudantes.	Facilitação da construção de novos conceitos. Estabelecimento de conexões mais profundas.	Demanda por análise precisa do conhecimento prévio de cada grupo de estudantes. Necessidade de diversidade nos recursos para atender a diferentes bases de conhecimento.
Reflexão na Formação de Professores	Tecnologias que suportam práticas reflexivas na criação de materiais.	Aprimoramento contínuo da prática docente. Facilitação do desenvolvimento profissional.	Exigência de treinamento contínuo para os professores. Integração eficaz das tecnologias na formação inicial e continuada.
Inclusividade de Múltiplas Inteligências	Ferramentas que abordam diversas inteligências.	Atendimento a diferentes estilos de aprendizagem. Estímulo ao potencial de cada aluno.	Necessidade de variedade e personalização para todas as inteligências. Desafio na avaliação justa de diferentes formas de expressão.
Desafio à Tradição e Inovação	Materiais que desafiam abordagens tradicionais.	Estímulo à criatividade e pensamento crítico. Preparação dos	Resistência à mudança por parte de sistemas educacionais conservadores.

		alunos para um mundo em constante mudança.	Adequação dos materiais à legislação educacional existente.
Contextualização Global e Local	Tecnologias que permitem abordagens globais e locais simultaneamente.	Ampliação da perspectiva dos alunos. Compreensão das interconexões globais e locais.	Necessidade de recursos acessíveis e adaptáveis para diferentes realidades. Possível sobrecarga de informações.
Adaptação para Realidades Locais	Uso de tecnologias para contextualização geográfica específica.	Aumento do engajamento dos alunos. Melhor compreensão de contextos locais.	Necessidade de acesso à infraestrutura tecnológica. Adaptação para realidades com baixa conectividade.
Interação Ativa dos Estudantes	Incorporação de recursos interativos, como jogos e simulações.	Estímulo ao pensamento crítico. Maior participação dos alunos.	Requer habilidades tecnológicas dos professores. Possível resistência à mudança por parte de educadores tradicionais.
Conexão ao Contexto Vivido pelos Alunos	Uso de tecnologias para relacionar conteúdo ao cotidiano dos estudantes.	Maior relevância percebida pelos alunos. Facilitação da aprendizagem significativa.	Necessidade de personalização para diferentes contextos culturais. Potencial desigualdade no acesso a

			dispositivos tecnológicos.
Conexão ao Conhecimento Prévio dos Alunos	Ferramentas que se alinham ao conhecimento prévio dos estudantes.	Facilitação da construção de novos conceitos. Estabelecimento de conexões mais profundas.	Demanda por análise precisa do conhecimento prévio de cada grupo de estudantes. Necessidade de diversidade nos recursos para atender a diferentes bases de conhecimento.

*Fonte: Acervo de pesquisa de Cardoso, R. E.; Póvoa, C. A.; De Vito, B. G. (2024).*

Além de demonstrar a necessidade de um melhor desenvolvimento de materiais didáticos, a revisão contribuiu para o estado atual do conhecimento na interseção entre Geografia e Educação. A análise crítica dessas contribuições consolidou o papel do estudo no avanço da compreensão nessa área.

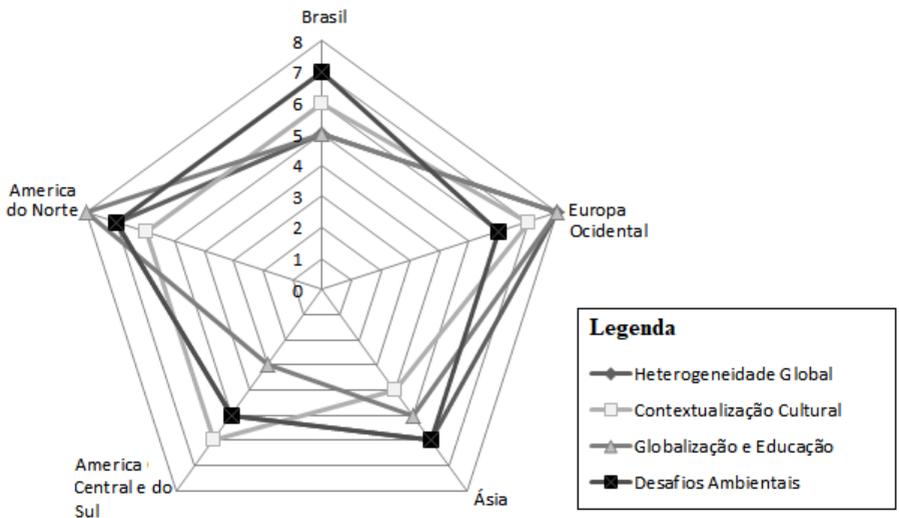
Aprofundando a compreensão das práticas atuais na criação de materiais didáticos em Geografia, os resultados da análise crítica proporcionaram contribuições especiosas e nuances distintas.

Ao explorar a diversidade global, observaram-se padrões regionais consistentes na abordagem do desenvolvimento de materiais didáticos. Análises detalhadas permitiram a observação precisa de métodos pedagógicos prevalentes em cada região, revelando uma heterogeneidade significativa (PHILLIPS,

LEJON, 2012; MASUR, 2015; ALTBACH, KNIGHT, 2007; HAYHOE et al, 2011).

Por meio destes métodos, quantifica-se a prevalência de abordagens específicas em diferentes contextos geográficos. Esses dados quantitativos ofereceram uma visão clara sobre as práticas predominantes, destacando, por exemplo, a prevalência de abordagens tradicionais em algumas regiões e a inclinação para métodos mais inovadores em outras (Tabela 4).

*Figura 3: Gráfico de Radar - Métodos Pedagógicos em Geografia (2012-2015)*



*Fonte: Acervo de pesquisa de Cardoso, R. E.; Póvoa, C. A.; De Vito, B. G. (2024).*

Este gráfico foi moldado a partir da Análise de Variância (ANOVA) em que se avaliaram as diferenças nas médias entre as regiões em relação às variáveis de Heterogeneidade Global, Contextualização Cultural, Globalização e Educação, e Desafios Ambientais. O uso desta variância foi motivado pela necessidade de uma abordagem estatística mais precisa. A ANOVA é especialmente adequada quando há interesse em comparar médias entre três ou mais grupos independentes (PAGANO; GAUVREAU, 2004).

Esta escolha foi baseada na natureza das variáveis em questão, cada uma representando uma dimensão específica que pode influenciar a abordagem pedagógica em diferentes regiões. A ANOVA permite determinar se existem diferenças significativas nas médias dessas variáveis entre as regiões, fornecendo uma visão abrangente do cenário global (PAGANO; GAUVREAU, 2004).

A decisão de utilizá-la também foi considerada pela necessidade de verificação das suposições necessárias para a aplicação da análise, como normalidade e homogeneidade de variâncias nos dados. A natureza dos dados e as características do teste apontaram para a adequação dessas suposições (TUKEY, 1949).

Ao emprega-la, perceberam-se diferenças estatisticamente significativas, culminando na próxima atitude que foi a de realizar comparações múltiplas, como o Teste de Tukey, para discernir quais regiões apresentavam médias distintas.

A avaliação da significância estatística foi realizada utilizando um nível de significância predefinido, estabelecido em 0,05. Como o *valor-p* calculado na ANOVA foi menor que este

limiar, rejeitou-se a hipótese nula de igualdade de médias, indicando diferenças estatisticamente significativas nas variáveis entre as regiões (PAGANO; GAUVREAU, 2004).

Dessa forma, a escolha da ANOVA proporcionou uma abordagem estatística precisa para investigar e entender as variações nas médias das variáveis relacionadas à abordagem pedagógica em diferentes contextos geográficos.

Não obstante, complementando as estatísticas, as análises qualitativas foram empregadas para desvendar temas emergentes nas práticas atuais. Essa proporcionou uma compreensão profunda dos fatores contextuais que influenciam as escolhas pedagógicas, como a incorporação de elementos culturais locais ou a resposta a desafios específicos.

A análise crítica não apenas identificou padrões, mas também revelou discrepâncias significativas entre as regiões geográficas. Essas inconexões, evidenciadas por meio de dados estatísticos detalhados, ressaltaram a necessidade de estratégias mais personalizadas, levando em consideração as nuances específicas de cada contexto.

A abordagem qualitativa permitiu uma contextualização mais profunda dos desafios subjacentes na criação de materiais didáticos. Além de enumerar desafios, essa análise destacou como essas questões se manifestam de maneira única em diferentes regiões, enfatizando a importância de soluções adaptativas.

## **Considerações Finais**

A revisão da literatura internacional sobre o desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia proporcionou uma visão abrangente e detalhada das lacunas existentes, bem como dos avanços e inovações no cenário global. A abordagem sistemática e estratégica adotada revelou descobertas valiosas, contribuindo significativamente para o entendimento da dinâmica global nesse campo.

Ao explorar estudos provenientes de diversas regiões do mundo, a análise identificou contribuições únicas que destacam deficiências específicas no processo de criação e implementação de materiais didáticos. A organização dos resultados não apenas evidenciou as lacunas, mas também ressaltou iniciativas bem-sucedidas, proporcionando uma visão equilibrada e informada.

A coleta de dados quantitativos e qualitativos desempenhou um papel crucial, oferecendo uma base sólida para as conclusões do estudo. A frequência de abordagens pedagógicas foi quantificada, proporcionando apoios numéricos sobre as tendências observadas, enquanto a análise qualitativa revelou nuances e complexidades subjacentes às deficiências identificadas.

A recorrência de desafios comuns, comprovada por meio de estatísticas, destacou padrões persistentes que transcendem fronteiras geográficas. A tabela 1 evidencia problemáticas recorrentes no escopo bibliográfico, fornecendo uma síntese organizada das questões mais prevalentes.

Além disso, a revisão da literatura destacou a necessidade premente de estudos multidisciplinares, incorporando perspectivas interdisciplinares para uma compreensão mais

completa do desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia. Essa abordagem holística fortaleceu a análise ao considerar a interseção entre Geografia, Educação e outras disciplinas relevantes.

A avaliação da qualidade metodológica dos estudos analisados foi uma preocupação constante, garantindo a confiabilidade e validade dos dados extraídos. A revisão não apenas apontou deficiências, mas também reconheceu e enfatizou iniciativas bem-sucedidas no desenvolvimento de materiais didáticos, como evidenciado na Tabela 3.

A incorporação de inovações tecnológicas no processo de criação de materiais didáticos foi destacada na Tabela 4, abordando aspectos como a adaptação para realidades locais, interação ativa dos estudantes, conexão ao contexto vivido pelos alunos, entre outros. Esse enfoque demonstra a necessidade de considerar as tendências tecnológicas na educação geográfica global.

A análise estatística, incluindo a utilização da ANOVA e o Teste de Tukey, proporcionou definições definitivas sobre a prevalência de abordagens pedagógicas específicas em diferentes contextos geográficos. O Gráfico de Radar (Tabela 5) representa visualmente os métodos pedagógicos entre 2012-2015, enfatizando as diferenças estatisticamente significativas entre regiões.

Por fim, a análise qualitativa aprofundou a compreensão dos desafios subjacentes na criação de materiais didáticos, contextualizando essas questões de forma única em diferentes regiões. Isso ressalta a importância de estratégias mais personalizadas, adaptadas às nuances específicas de cada contexto geográfico.

Em conjunto, essas considerações destacam não apenas as deficiências no desenvolvimento de materiais didáticos em Geografia, mas também as oportunidades e direções para futuras pesquisas. O estudo contribuiu significativamente para o estado atual do conhecimento na interseção entre Geografia e Educação, consolidando seu papel no avanço dessa área vital.

## **Referências**

ALTBACH, Philip G.; KNIGHT, Jane. *The Internationalization of Higher Education: Motivations and Realities*. In. *International Education*, 11, 290-305. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1177/1028315307303542>.

ARRETCHE, Marta. (Org). *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. São Paulo: Editora Unesp; CEM, 2015. 489

ARRETCHE, Marta. *Trajetórias das desigualdades: como o Brasil mudou nos últimos cinquenta anos*. São Paulo: Editora Unesp, 2015.

AUSUBEL, David P. *Educational psychology: a cognitive view*. Holt, Rinehart and Winston: New York. 1968.

BEDNARZ, Sarah Witham. Geography Education: The Glass Is Half Full and It's Getting Fuller. In. *The Professional Geographer*. 56. 22 - 27. 2004. DOI: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0033-0124.2004.05601004.x>

BEDNARZ, Sarah Witham. *Geography for life: National geography standards*. National Geographic Society. 1994.

BEDNARZ, Sarah Witham; HEFFRON, Susan; HUYNH, Niem. A Road Map for 21st Century Geography Education. *Geography Education Research*. 2013.

BRUNER, Jerome S. *The Process of Education*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press. 97 pág. 1960.

BRUNER, Jerome S. *The Relevance of Education*, New York: Norton. 1971.

BUTT, Graham. *Geography, Education and the Future*, Continuum Press. 2011.

DE SANTANA FILHO, Manoel Martins. Implicações das Políticas Educacionais Recentes para os Professores e Formadores de Professores de Geografia Revista. *Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 10, n. 19, p. 153-172, jan./jun., 2020. DOI: <https://doi.org/10.46789/edugeo.v10i19.914>

DEE FINK, L. *Creating Significant Learning Experiences: An Integrated Approach to Designing College Courses*. Jossey-Bass Publishers. 2013.

DEWEY, John. *Experience and Education* Nova York: The MacMillan Company. 1952.

DONERT K (Ed.) Using Geoinformation in European Geography education. *International Geographic Union-Home of Geography*, Vol. IX, Rome, 145p. 2010.

FINK, L. D. *Creating significant learning experiences an integrated approach to designing college courses*. (Edição revisada e atualizada). Ed. Jossey-Bass. 2013.

GARDNER, Howard. *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books. 1983.

GOLD, John R. *Teaching Geography in Higher Education: A Manual of Good Practice*, Oxford, England: Balckwell. 1991. ISBN: 978-0631157267.

HAYHOE, Ruth. ZHA, Qiang. LIN, Jing. LI, Jun. *Portraits of 21st Century Chinese Universities: In the Move to Mass Higher Education*. Hong Kong University Press; New edição. 504 pág. abril 2011. ISBN: 9881785235.

JACKSON, Philip. *Life in classrooms*. New York: Holt: Rinehart & Winston. 1968.

KRAJCIK, Joseph; BLUMENFELD, Phyllis; MARX, Ronald; SOLOWAY, Elliot. *Instructional, Curricular, and Technological Supports for Inquiry in Science Classrooms*. 2000.

LAM, Chi-chung; LIN, Peiyong; LEE, John Chi-kin; YEE, Sze Onn; YANG, Guang. *Educação Geográfica no Leste Asiático*. In: LIDSTONE, J., WILLIAMS, M. (eds) *Educação Geográfica em um Mundo em Mudança*. A Biblioteca GeoJournal, vol 85. 2006. Springer, Dordrecht. DOI: [https://doi.org/10.1007/1-4020-4807-6\\_11](https://doi.org/10.1007/1-4020-4807-6_11).

LAMBERT David; MORGAN J *Teaching Geography 11 -18: a conceptual approach*. Open. University Press, Berkshire. 2010.

LIDSTONE, John.; STOLTMAN, Joseph. *Searching for, or creating, knowledge: The roles of google and GIS in geographical*

education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, vol. 15 (3), 205-209. 2006.

LIDSTONE, John; WILLIAMS, Michael. Geographical Education in a Changing World: Past Experience, Current Trends and Future Challenges. GeoJournal Library (GEJL), volume 85, 2006

LOUGHRAN, John; BERRY, Amanda; MULHALL, Pamela. Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge: 2ª Edição: Brill Academic Pub. 246 pág. 2012. ISBN: 978-9460917882.

MARTIN, Fran. *Teaching Geography in Primary Schools : Learning to live in the world*. England: Cambridge: Kingdon. 2006. ISBN: 899857 83 4.

MASUR, Jandira. *O frio pode ser quente?* 19ª edição, São Paulo/SP: Ática, 40 pág. 2015. ISBN: 8508171978.

PAGANO M.; GAUVREAU K. *Princípios de Bioestatística*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PHILLIPS, David; LEJON, Kimmo. Cross-Cultural Teaching and Learning for Home and International Students: Internationalisation of Pedagogy and Curriculum in Higher Education. Routledge; 2012. 312 pág. ISBN: 978-0415630122.

PINTO, José Marcelino de Rezende. O Financiamento da Educação na Constituição Federal de 1988: 30 anos de mobilização social. Educ. Soc., Campinas, v. 39, nº. 145, p.846-869, out.- dez., 2018.

POSTMAN, Neil; WEINGARTNER, Charles. *Teaching as a subversive activity*. NewYork: Dell Publishing Co. 1969.

SCHWAB, Joseph J. A prática: uma linguagem para o currículo, *Journal of Curriculum Studies*, 45:5, 591-621, 2013. DOI: 10.1080/00220272.2013.809152.

SMITH, Maggie. *Teaching Geography in Secondary Schools: A Reader*. Routledge. 2002.  
<https://doi.org/10.4324/9780203994238>.

STROMQUIST, Nelly. P; MONKMAN, Karen. *Globalization and Education: Integration and Contestation across Cultures*. 2ª Edição: R&L Education; 2014 ISBN: 978-1475805277.

TUKEY, John Wilder. Comparing Individual Means in the Analysis of Variance. *Biometrics*, 5, 99-114. 1949

VYGOTSKY, Lev. *Mind in Society The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 1978.

YOUNG, Michael; ROBERTS, Carolyn; ROBERTS, Martin LAMBERT, David A. *Knowledge and the Future School: Curriculum and Social Justice*. Ed.: Bloomsbury Publishing PLC. 240 pág. Edição de novembro de 2014. ISBN: 9781472534736.

# **ABORDAGEM TEÓRICO/PRÁTICA DE INTERDISCIPLINARIDADE NA GEOGRAFIA A PARTIR DO EIXO DE ORGANIZAÇÃO DA NATUREZA**

*Bruno Gonçalves De Vito  
Carlos Alberto Póvoa  
Rodrigo Elias Cardoso*

## **Do eixo de organização dos espaços sistêmicos – inauguração da temática**

Diversas matérias dos currículos escolares são ministradas, *ab initio*, com a inauguração do eixo de organização dos seres e sistemas passíveis de observação pelos geógrafos. Trata-se de eixo cuja organização pré existe à condição humana. Seus elementos são pontuados e categorizados a partir dos menores corpúsculos e elementos existentes até as macro-unidades cuja unidade posterior ainda é incógnita ao observador científico. Ou seja, em vetor ascendente, parte-se do átomo, e passando para os níveis superiores, tem-se a molécula, organela, célula, tecido, órgão, sistema orgânico, organismo, população, comunidade, ecossistema, biomas, biosfera, sistema solar, galáxia, rumo às macro-unidades posteriores, por hora incognoscíveis, porém, sujeitas ao nítido padrão universal das unidades menores compondo unidades posteriormente maiores, pois um conjunto das unidades menores consolidam a unidade maior. Importante se faz destacar a importância da geografia em

seu aspecto espacial, sem que isso signifique identificação polarizada a repelir a também importante perspectiva cronológica ou temporal (MORAES, 2007).

Na medida em que se percebem estes níveis de organização da natureza, desnuda-se uma realidade única que se apresenta diante do observador, agora capaz de fazer discernimento dos elementos que compõem cada categoria e subcategoria deste eixo. Neste íterim, é importante destacar a importância dos instrumentos de aferição, da metodologia científica, bem como do próprio método científico, como recursos condicionadores desse observador que vai possibilitar ao agente pesquisador a aferição e decodificação dos dados observados com a maior fidelidade possível desses elementos. Neste contexto, a melhoria do processo da linguagem pedagógica traz recursos e subsídios para dialogar o assunto em tela. Trata-se, em sentido amplo, da expansão da complexidade comunicativa interespecie humana, a permutar na dimensão das ideias, a realidade em que todas as espécies vivenciam no eixo de organização.

Na natureza, é notável as diversas matérias curriculares humanas, apesar da mesma ser unitária; ela não se divide em áreas de conhecimento. Em observando o eixo de organização, percebe que a condição humana é a criadora das matérias que apoiam em níveis específicos deste eixo. Assim, surge a linguagem instrumental, ou razão instrumental técnica, que se especializa na observação da realidade em sentido estrito. Cada área de conhecimento investigará setores específicos. A biologia celular observará as células e suas organelas para as diversas funções orgânicas. Os fisiologistas vislumbram a dinâmica dos diversos níveis que compõe os órgãos inteiros e sistemas em sua completude. No viés da ecologia, investigam-se os níveis acima

do indivíduo (CAMPBELL, 2018 apud SALVADOR, 2022, p. 12).

### **A especialidade técnica quando em detrimento da consciência interdisciplinar**

Subgrupos de conhecimentos técnicos surgem, cada vez mais, diminuindo a observação difusa, ampla, latíssima e global do eixo, em condicionando o investigador a observação estrita de sua perícia científica, na via da especialidade. Assim, surgem as disciplinas subdivididas como biologia celular, biologia orgânica, sistêmico orgânica, bem como a categorização das diversas espécies que estão na dimensão categorizada como populações, no eixo de organização. Um exemplo disso, dentro do tema em pauta, se trata, no âmbito da biologia, do surgimento das categorias reino, filo, classe, ordem, gênero e espécie, também inseridas, em escala precisa, no eixo de organização. Enquanto isso, para além da célula, têm-se os fenômenos da química, e extrapolando este nível, encontra-se a física do átomo e seus componentes menores alcançáveis pela condição humana, através das objetivas dos microscópios.

E subindo esse mesmo eixo de organização percebe-se que a geografia se faz necessária como viés de linguagem instrumental adequada e viés de aferição de dados, quando se encontra a mesma espécie compondo uma comunidade, inserida em um contexto de um ecossistema, este por sua vez pertencente a uma das diversas categorias da dimensão dos biomas, conforme o eixo de organização.

Então é nítido que, para que se possa observar essa mesma realidade de maneira ampla, é esforço inócuo não transpor a

condição de colecionador multidisciplinar. Urge realizar a intersecção entre esses conjuntos de disciplinas; e essa intersecção é o que comumente se titulariza como interdisciplina ou interdisciplinaridade.

Em se logrando a finalidade última de fornecer subsídios intelectivos para que o aluno tenha ciência do que significa esse eixo de organização, o aprendiz terá uma lucidez maior a respeito da sua responsabilidade, seja dentro da organização humano-social, seja como componente desse ecossistema; componente que está em inter-relação com o meio ambiente; ele faz parte desta realidade.

### **Do dilema binômial social/ambiental**

Têm-se um dilema a longo prazo a respeito da dialética, ainda conflituosa, entre elementos naturais e espaço urbano, onde tem-se o desafio da efetiva conciliação entre o espaço natural, que acolhe e recepciona a unidade urbana. Dessa relação ainda hostil, colhem-se recursos da natureza, por exemplo, a água superficial e subterrânea, e mesmo que respeitado o direito natural de desenvolvimento do aspecto de urbanização da espécie humana, graças ao rol de escassez de recursos pecuniários e intelectivos a respeito da intersecção do binômio social/ambiental que, como ciência, parou no tempo, ainda não se sabe devolver à natureza, com menor impacto possível, os reflexos e a extensão da atividade sobrevivencial humana.

Ainda neste panorama, ecoa-se frustração perante as vegetações rasteiras que nascem nos cantos das calçadas e das raízes difusas que quebram os concretos, dos diversos animais que se adaptam ao ambiente urbano e tantos outros que fogem das

dinâmicas de poluição e desmatamento, como êxodo rural, tentando sobrevivência no espaço urbano.

Dentro desse coexistir em sentido do progresso da coesão no mesmo espaço natural, tem-se, em Mendonça, a citação de Tricart e Killian a respeito:

Na concepção de seus autores, o homem, como todos os outros seres vivos, é um elemento da natureza, com a qual está ligado por múltiplas relações de interdependência. Ele é parte integrante dos ecossistemas, sem os quais, não sendo produtor primário, não pode existir. O ecossistema é um pano de fundo onde os autores inserem o homem e suas atividades. A proposta dos autores vai então além da simples relação do ser vivo com seu ambiente, preconizada no ecossistema e, por envolver a ação antrópica ela se configura numa nova metodologia dos estudos da geografia física. (TRICART; KILLIAN apud MENDONÇA, 1996, p. 53).

Neste prisma observado em sua completude multifacetada, transformar essa dialética conflituosa em dialética construtiva, mesmo a longo prazo, requer um início.

E como todas as reações na natureza começam do micro ao macro, é na instituição de ensino que se logra a concretude deste sistema de analogia e homologia para que, pedagogicamente, seja possível inserir os discentes em um contexto onde todos os indivíduos são equiparados a componentes de uma célula, e tal qual a célula propriamente ditas, as organelas têm responsabilidades no todo unitário. Essa responsabilidade traz a dignidade de qualquer função que seja, para todos os indivíduos na sociedade. Mendonça recorda com propriedade que “(...) os geógrafos físicos da atualidade têm se voltado mais para a noção de conjunto, ou seja, para o tratamento

integrado dos componentes do meio, incluindo o homem” (MENDONÇA, 1996, p.57).

Para além da instituição de ensino, tal proposta oferece subsídios para compreender uma empresa. Em uma atividade de excursão a uma indústria, é possível se valer das informações aqui proposta. Um exemplo: assim como a célula tem organelas responsáveis pela energia, a indústria possui seu setor mitocondrial.

Os complexos de Golgi são os almoxarifados das empresas e indústrias. Os empacotamentos para uso interno ou externo é uma prova disso. E a respeito das energias que chegam à célula industrial, algumas serão estocadas como forma de verdadeiros glicogênio, ou recursos armazenados, e outras serão desempacotadas para o uso da energia alimentícia de todos. Os retículos endoplasmáticos lisos e rugosos expressam esses setores para empacotamento para uso interno ou externo

Os lisossomos se tratam de setores de coleta de lixo, decomposição de matéria ou reciclagem, desde as lixeiras, identificando materiais como metal, plástico e orgânicos. Não se trata de invenção humana ou de algo que está expressando o apelo do homem como se estivesse a deriva dentro dessa realidade, porque na célula já acontece isso; a condição das células antecede a da espécie humana. Intriga o senso investigativo o fato de que, apesar das semelhanças entre as funções humanas organizacionais e as organelas celulares, o homem desconhecia a existência das organelas e suas funções, enquanto concretizava, em função do tempo e espaço social, e da dialética histórica, a mesma morfologia organizada que se observa nas células e em outras unidades do eixo organizacional

Portanto, a atividade humana está concretizando no nível de organização da espécie humana, uma unidade de morfologia organizacional pré-existente em diversos setores do eixo de organização do universo. Esta é a proposta de conceito de estado que se inaugura com esse artigo. Por isso, esse sistema de analogia consegue dialogar com todas as faixas etárias e com todos os níveis de intelectualidade e sapiência humana; cada indivíduo que vislumbra essa perspectiva/proposta, mergulha no nível de complexidade que ele possui em si mesmo e realiza projeções dessa analogia, estabelecendo relações, fazendo neo sinapses inovadoras e estimulando a criatividade para poder resolver as problemáticas humanas. Albuquerque, em tratando das relações existentes entre a natureza e o homem, na perspectiva da crise socioambiental, pondera que “a relação entre o homem e o meio ambiente depende da concepção que o homem tem dele mesmo e da natureza” (2007, p. 91).

Aleksandrowicz elucida que:

Neste sentido, o ser humano pode ser descrito nos diversos níveis em que se exprime (do molecular ao político) através das diferentes leis específicas a cada nível investigado (por disciplinas que vão da biofísica às ciências sociais), de forma a integrar as descobertas relativas a cada nível às do nível mais elevado, ou seja, daqueles que “emergem” do anterior. Assim, no ser humano, irão emergindo, sucessivamente, suas propriedades físicas (nos átomos), químicas (nas moléculas), biológicas (nas células vivas), fisiológicas (nos organismos), psicológicas (no comportamento animal e mente humana) e sociológicas (nos grupos humanos), sempre as mais “elevadas” reutilizando aquelas dos níveis “inferiores” e integrando-as à medida que novas funções vão sendo criadas. Falar-se-ia aqui de um gradual aumento

da “complexidade” do sistema. (ALEKSANDROWICZ, 2009, p. 1610).

Por isso, seja na ideia de cosmologia de Humboldt (HARTSHORNE, 2020), seja na ideia de cosmologia dos pré-socráticos, pitagóricos, isso não é tão transcendente ao espectro de observação passível de análise pela metodologia científica. Em qualquer momento que alguém se identificar com a metodologia científica, seja numa perspectiva aristotélica, descartiniana, hegeliana ou contemporânea, é importante considerar que, esse eixo de observação se mergulha num abismo da desconhecida micro realidade, para além do que é atualmente observável, e desaparece para além dos limites da condição humana, na macro-realidade, porque depois do bioma, se encontra a esfera planetária, em seguida, se observa o arranjo sistêmico solar, semelhante ao arranjo atômico, e adiante, se encontram unidades que compõem unidades maiores.

Tudo indica que todos os elementos que compõem a chamada grande explosão (*big bang*), que hoje é considerado o grande ciclo (SCHAEFER, 1996), onde a matéria vai até uma máxima expansão, conforme a energia gerada pela explosão, realizam o grande retorno à unidade, condensando a energia até chegar a uma máxima compressão, explodindo novamente num eterno ciclo. É possível que existam eternos *big bangs* dentro de uma unidade maior, tal é a lei. Tal é o que se tem revelado ao observador racional: as unidades formam unidades maiores e elas se comportam com semelhança. Qualquer posicionamento contrário a isso equivaleria a leviandade intelectual de reduzir a ideia de infinito a finitude intelectual, parceira das outras espécies em semelhanças geno-fenotípicas e limitações corticais frente à complexidade infinita.

Então, Humboldt (RICOTA, 2003) e sua cosmologia expressa, dentro dessa modernidade da geologia, esse sistema de analogia e homologia, porque, no final das contas, pode-se utilizar desses elementos para fazer compreensão sempre mais profunda. Espaço urbano-social comporta todos os elementos provedores da sociedade organizada. Tais elementos advêm do estado, como é observável em dimensão normativa, através dos direitos e garantias constitucionais que amparam os indivíduos no contexto social. Do outro lado se encontra o espaço ambiental, com os elementos constitutivos da categoria de bioma diagnosticável pela geografia. Na interseção entre estes dois espaços se situa o dilema socioambiental.

Nessa fusão, a massa urbana, tecnológica, emprega meios para canalizar água da natureza, enquanto produz lixo e esgoto que é devolvido a mesma natureza, enquanto a natureza quebra concretos de asfalto e calçadas através das precipitações e das raízes invasivas, e devolve em reflexo às ações humanas descoordenadas alterações climáticas e estigmas na perpetuação das espécies.

Dentro desse coexistir em sentido do progresso da coesão no mesmo espaço natural, se evoca, em Mendonça, a citação de Tricart e Killian a respeito:

Na concepção de seus autores, o homem, como todos os outros seres vivos, é um elemento da natureza, com a qual está ligado por múltiplas relações de interdependência. Ele é parte integrante dos ecossistemas, sem os quais, não sendo produtor primário, não pode existir. O ecossistema é um pano de fundo onde os autores inserem o homem e suas atividades. A proposta dos autores vai então além da simples relação do ser vivo com seu ambiente, preconizada no ecossistema e, por envolver a ação antrópica ela se configura numa nova metodologia dos

estudos da geografia física (TRICART; KILLIAN apud MENDONÇA, 1996, p. 53).

A respeito desta visão de campo agregada a uma expansão dos atributos da geografia, ainda reflete Mendonça (1996) que “os geógrafos físicos da atualidade têm se voltado mais para a noção de conjunto, ou seja, para o tratamento integrado dos componentes do meio, incluindo o homem” (p.57).

Sobre o estado recai a responsabilidade de *Surveiller et Punir*, através das fiscalizações e punições. Nas pontuações de Foucault (1987), apesar de crítico generalista, o panoptismo expresso na organização da unidade institucional favorece a ampla visão e monitoramento. É inegável que tal estrutura organizada está em homologia estrutural com a organização de uma célula.

No dilema binomial em tela, cumpre ao estado agir, na dimensão espacial, através da gestão dos recursos escassos, da redistribuição das receitas através das despesas mantenedoras da ordem territorial, que engloba o espaço urbano e espaço natural. As Normas que visam proteção ao meio ambiente se tratam de uma dentre tantas medidas do estado, promovedoras da conciliação entre rural e urbano. Não obstante as medidas legiferantes, urge a apelação para o despertar das consciências em fase discente/escolar.

A geografia contemporânea, em analisando sua condição epistêmica e alcance investigativo, inicia nova alvorada de entendimento que corrobora com a proposta deste artigo. O investigador se vê livre da condição de observador estático de algum nível micro e macro do eixo de organização, e permite a exploração de novos espaços, ou novos prismas de um mesmo espaço. Cardoso e Póvoa assinalam que:

[...]a *pesquisa Geografiológica* deve estabelecer uma relação com seu objeto de estudo que saia da ideia de imparcialidade da *Geografia* em relação ao *espaço*, rompendo esta divisão entre estes dois objetos de análise, entre *Mundo* e *espaço geográfico*, entre o micro e macro espaço. Neste viés, a importância de categorias de pesquisa do espaço como local de vivência é passível de modificação pelo homem, se descentraliza e começa a ser mensurada uma reanálise, onde o espaço sofre processos distintos de alteração, independente da ação antrópica, mas sobre erige de Leis Primeiras, que além de ser uma nova resposta, também é um novo olhar sobre o paradoxo da divisão entre *Espaço* e *Mundo*, o que resgata de vanguarda ideias ainda não exploradas (CARDOSO; PÓVOA, 2022, p. 39).

### **Viés pedagógico: reconstruindo uma unidade espaço-geográfica na escola**

Na busca pela consciência socioambiental, surge um desafio pedagógico: despertar os indivíduos para a busca conciliadora entre as atividades humanas tecnológicas e a manutenção dos recursos naturais e integridade da biodiversidade.

Klepka e Menegassi (2019) sinalizam a importância de priorizar os conhecimentos elementares que precisam ser internalizados a fim de permitir a melhor assimilação de novos conhecimentos.

É possível, através desta abordagem metafórica com a devida instrumentalização técnico pedagógica de recursos, como por exemplo, as analogias, trazer esta lucidez para a instituição de ensino, respeitados os estudos referentes às faixas etárias propícias a inauguração de conteúdos metafóricos. Essa abordagem melhor explicada mais adiante, será a identificação de elementos em comum nos diversos níveis da realidade complexa do eixo de organização.

Aleksandrowicz (2009) diz que essa perspectiva de saber está contida no paradigma da chamada complexidade, partindo de pesquisas sobre os sistemas dinâmicos complexos, procurando compreender a fenomenologia através dos princípios e leis que conectam os diversos níveis de realidade do eixo em pauta.

Tal manobra pedagógica encontra consistência na interdisciplinaridade entre ciências como pedagogia, biologia e geografia. Segundo De Souza Santos e Da Costa (2015), há lacuna existente entre o professor e as necessárias vivências e atividades prático-pedagógicas de conteúdos.

É sabido que, no sentido descendente dos níveis de organização dos seres vivos, aquém dos biomas, se encontram ecossistemas, comunidades, populações, organismos, sistemas de órgãos, tecidos e células.

Considerando a célula como unidade básica complexa a representar uma unidade territorial municipal, surge em tal comparação analogia perfeita para identificar, nos espaços rurais e urbanos, as organelas celulares a elevar o aprendiz ao nível de consciência e responsabilidade integrada; pertencente ao mundo organizado em diversas dimensões de complexidade geoespaciais.

Então, pedagogicamente é preciso despertar a lucidez com eficiência, sempre procurando melhorar o aspecto pedagógico desse conhecimento da natureza, da responsabilidade, na qualidade de inseridos nessa natureza, além de elementos que vão alavancar e catalisar o progresso e a ordem da espécie humana.

Sustentabilidade, reciclagem, bandeiras como não poluição seriam melhor assimiladas e compreendidas se utilizado esse eixo como referência para a gravidade existencial como indivíduo com meta de relação harmônica com a ecosfera. Ao indagar a respeito do procedimento pedagógico capaz de diminuir as diferenças entre o estado pretendido e a realidade atual de ensino, é possível trazer ao aluno atividades de observação que remetem ao eixo de organização e as semelhanças que existem entre seus diversos níveis. É preciso convidar o discente ao exercício do discernimento. Um deles diz respeito ao fato de que dentro desse eixo se percebe a existência de unidades dentro de unidades. Assim como existem átomos em moléculas, há comunidades em ecossistemas.

Assim, desperta-se no aluno a ideia de que existe uma ordem dentro, entre e além das unidades humanas/individuais, como ser no espaço e no tempo, heideguerianamente falando; apesar do pensamento humano atribuir a si mesmo como unidade, existe a perspectiva em que ele é formado de unidades e pertence a unidades, no eixo de organização.

Uma das vertentes a serem trabalhadas diz respeito a consciência comunitária. Na realidade além do indivíduo como unidade, em conexão com o meio social/ambiental, é preciso ponderar que, como ser humano, tem-se perspectiva do indivíduo social, em entendimento como titular de direitos e garantias, o reconhecido pela ordem social como pessoa humana, digna de direitos e garantias; ali está um ser humano. Na identificação

social nesta perspectiva, a lucidez do eixo de organização corrobora com a ideia de alteridade para com as diversidades geno-fenóticas das etnias e culturas, em processos adaptativos ao meio ambiente.

Desperta-se no aluno a ideia de que o ser humano, como espécie humana em entendimento com a natureza, é manifestação natural em identificação com todos os seres cuja existência é condicionada à biosfera e seus recursos que atendem as necessidades básicas de existência. Neste sentido, mesmo que haja identificação interespecie humana nas modalidades de arranjo orgânico e sua maneira de interação com os diversos ecossistemas. Em um paralelo com os seres orgânicos e toda a matéria inorgânica, todos têm seu papel fundamental na natureza. É preciso ampliar o discernimento a respeito disso.

Pontua-se que, na chamada perspectiva intra existência pondera-se que, dentro da unidade humana existe uma ordem regente; uma ordem que segue roteiros para poder cumprir funções específicas dentro de uma unidade que é semelhante à ideia de Estado. A noção de lei passa a ter um sentido amplo. Milton Santos trata a respeito do assunto quando diz que a lei possui natureza geral (2002, p.152).

Neste momento, o aluno começa a realizar o constructo do pensamento analógico racional, quando o docente inaugura a ideia de que o estado orgânico tem vários roteiros, varias constituições que são os DNAs, que vão atribuir determinações para cada corpúsculo, organelas, célula, órgão, sistemas, e o próprio organismo/indivíduo. Importante rememorar que todos estes elementos fazem parte categórica do eixo de organização já proposto no currículo escolar.

Na perspectiva da realidade sócio ambiente, quando se observa o indivíduo para além de sua unidade existencial, é ponto notável a perspectiva de que ele está inserido em uma unidade, na condição de corpúsculo ou organela. Em flexibilidade de analogias, é possível, por outro lado identificar que ele recebe o roteiro de conduta que é advém da tradição da família que ele compõe como se ele fosse um elemento dentro de uma constelação familiar. Ainda na perspectiva social/ambiental, existe o roteiro que é trazido pela comunidade, pela sociedade, pela região que ele nasceu e que ele recebe os fluxos de roteiros culturais.

Assim como a célula do indivíduo possui uma constituição, o município tem um roteiro que é a lei orgânico-municipal. O estado, composto de municípios, também tem a constituição estadual. E a Constituição Federal é o verdadeiro código “DN-ástico”, que vai inserir todos em um roteiro maior, a trazer um fluxo de roteiros aos indivíduos e suas organizações celulares, públicas e privadas, urbanas e rurais, de ensino e produção.

Mas como se não bastasse as já impressionáveis semelhanças, tem-se, passível de entendimento que o comportamento do átomo, por exemplo, assim devido sua semelhança à estrutura e comportamento do sistema solar, nos serve de referencia para visualizar ou vislumbrar, por outro lado, o comportamento celular no município, considerando-se espaço urbano e espaço rural. Tal analogia entre as células e organizações humanas é possível, flexivelmente, em níveis diversos do eixo, como por exemplo, na família, no tecido social e numa empresa. Toda unidade no eixo de organização pode ser equipara a célula e sua organização espacial.

Desse modo, a proposta do geógrafo, como docente, é a de se valer de analogias entre os níveis de organização de uma maneira didática, uma vez que as crianças são obrigadas, conforme currículo escolar, e conforme os órgãos ministeriais de ensino, referentes a educação, a estudar biologia e geografia, química e física, por exemplo. Ele próprio percebe as semelhanças entre os níveis, mas necessita do aval da autoridade de ensino para que este diga que tais semelhanças possuem coerência, ou seja, que o aprendiz pode fazer sinapse de entendimento a respeito dessas semelhanças, pois é conveniente. Aqui é preciso pontuar que não se trata mais de mera analogia em efeitos; não há somente analogia, mas também uma homologia estrutural nos níveis de organização.

*Prima facie*, pode-se estabelecer como gênese desse viés didático o próprio espaço/ ambiente escolar. A ideia é esta: visualizar a instituição de ensino como se fosse uma célula e, em flexibilidade comparativa, como se igualmente fosse uma cidade; a instituição de ensino passa ser análoga a uma célula e análoga a uma cidade.

Assim, se inicia a reprodução do espaço urbano dentro da escola, dos aspectos periféricos: bem vindo à Cidade, bem vindo à Escola. É preciso simular o interstício/ambiente entre as células urbanas, interstício este chamado “zona rural”. Na composição dessa analogia estrutural, ou homologia, a região externa da escola deve remeter ao bioma ou meio ambiente que é receptáculo da cidade a qual a escola está presente.

Se a cidade a qual a escola está presente está no cerrado, uma replica da região rural que expressa ou acusa a vegetação onde se está inserida deve estar presente ao redor da escola, representando desse modo, o ambiente nos arredores da membrana celular, totalizando a zona rural e urbana do

Município. Atividades em parceria, ou não, com o poder público, devem promover o plantio das plantas nativas na periferia da membrana escolar. Todos os alunos podem corroborar para a manutenção/perpetuação deste trabalho, que busca expressar a essência da geografia em seu viés espacial. Para Moraes:

Esta perspectiva da Geografia, como estudo do espaço, enfatiza a busca da lógica da distribuição e da localização dos fenômenos, a qual seria a essência da dimensão espacial. Entretanto, esta Geografia, que propõe a dedução, só conseguiu se efetivar à custa de artifícios estatísticos e da quantificação. É um campo atual da discussão geográfica (MORAES, 2007, p. n.p.).

Em trabalho interdisciplinar, biologia e geografia podem trabalhar juntas em atividades para expressar, através de adesivos ou pinturas de organelas celulares, pelo espaço escolar, a identificação de elementos que institucionalmente, se equiparam a tais organelas. Assim, a porta da diretoria teria a imagem de uma fita de DNA, os cestos de lixo teriam a imagem de lisossomos, os diversos setores de coordenação teriam a imagem de RNAs ribossômicos, dentre outros. Tal atividade motora dos alunos auxilia o entendimento amplo das matérias. O professor de biologia, ao explicar que o lisossomo envolve o elemento com uma membrana, pode evocar a ideia do saco de lixo que envolve o material.

Moraes cita que:

Desta forma, a tradição kantiana coloca a Geografia como uma ciência sintética (que trabalha com dados de todas as demais ciências), descritiva (que enumera os fenômenos abarcados) e que visa abranger uma visão de conjunto do planeta (MORAES, 2007, p. n.p.).

Em criando tal perspectiva ampla nos alunos, ao falar da responsabilidade social a respeito do lixo, como exemplo, pode-se, recorrendo a lucidez adquirida desta dinâmica, propor a ideia de que, ao ver uma transgressão a ordem social ou ambiental, todo aquele que possui conhecimento que eles adquiriram nesta dinâmica, é como um neurônio transmissor de informação no tecido social, tecido este formado de células institucionais, como as empresas, residências, bem como a célula escolar.

O posicionamento de Aleksandrowicz corrobora com essa perspectiva:

Assim, uma inferência importante das teorias de auto-organização é a de que o próprio sistema tem como se organizar internamente para atingir níveis sempre melhores de funcionamento. O conhecimento de alguns princípios de auto-organização pode ser de grande auxílio à boa dinâmica de indivíduos e grupos sociais, tanto no sentido do estímulo ao senso de autonomia e de coesão entre indivíduos e organizações como no de aumento de sua eficácia, através do que chamaremos “aumento de complexidade”, ou seja, das funções e da flexibilidade do sistema (ALEKSANDROWICZ, 2009, p. n.p.).

Desse modo, até mesmo uma criança em tenra idade obterá animo para orientar a outrem de que “lixo é no lixo”. Neste momento, a criança se identifica como um neurônio, transmissor da informação que corrobora para o estado de bem estar social.

## **Considerações Finais**

A realidade cujo progresso do pensamento humano sugere a diversas funções constitutivas das instituições sempre ocorre, em seu aspecto complexo/organizacional a nível celular. A analogia estrutural entre a célula e os diversos espaços identificados pela geografia resulta em um reforço pedagógico do roteiro existencial do indivíduo, em sua formação escolástica/humanística. Em sua micro-realidade, o indivíduo encontra as organelas cumprindo diretrizes em prol da resultante harmônica da unidade celular. Na sua realidade macro, o indivíduo, através dos conhecimentos e recursos advindos das diversas áreas da geografia, identifica seu espaço geográfico, a realidade social o qual se está inserido, categorizando-os, e assumindo o papel identitário de responsabilidade social/ambiental.

Analisando a palavra meio, é correto o emprego do termo “meio celular”, e analisando a palavra ambiente, é igualmente coerente o emprego do termo “ambiente celular”.

Dessa maneira, também é possível que se verifique o espaço celular com a mesma perspectiva de ambiência com que o geógrafo observa um espaço qualquer.

O meio ambiente, em sentido além do usual, seria o ponto fixo que o observador determina em algum nível do eixo de organização, no caso em tela, do nível celular.

Ao retornar ao nível de organização típico de observação, este possuirá recursos epistêmicos de análise, comparação e reprodução das dinâmicas pré existentes nos demais níveis do eixo de organização, através do recurso da analogia. Tal recurso é válido, e tem-se como exemplo sua aplicabilidade no direito; para que o juiz exerça o chamado *Juris Dictum*, ou seja, para que

ele diga a quem cabe o direito, na ausência de regra, protocolo, método, e decisões anteriores, ele recorre a analogia.

Não se deve projetar empecilhos sobre esse sentido de expansão epistêmico da geografia; se a geografia, no início, se referia ao constructo de mapas, e o campo semântico da palavra geografia expandiu, açambarcando toda a gama de conhecimentos elencados nos currículos de ensino e atributos posteriormente atribuídos ao geógrafo,

É emancipadora e enriquecedora a ideia de o geógrafo poder investir na observância de espaços não usuais de contemplação, de um meio contido em meios (eixo de organização), agregando elementos para se cuidar metodologicamente da unidade espacial e sua relação com outras unidades na mesma dimensão de observação, a unidade a qual pertence, no nível de organização social/ambiental. Como portador da perícia de observar dinâmicas espaciais, possui competência, para discernir, a nível celular, ou demais níveis, a relação entre centro e periferia, entre o meio inter centro e periferia, entre os interstícios que existem para além da periferia em conexão com as outras periferias que existem na mesma faixa de observação.

A este último se evoca o exemplo das faixas de transição; uma faixa de transição entre vegetação A e B difere da faixa de transição inter vegetações C e D. A faixa de transição é interstício entre as células ou domínios de vegetação.

O eixo de organização possui escala de observação cujo espectro dialoga com as diversas ciências dos currículos de ensino. Enquanto o químico analisa, em todos os níveis do eixo de organização, os aspectos substanciais, como a identificação e reações inter substancias, o físico tratará dos aspectos físicos que

ocorrem em toda extensão do eixo, diferente do matemático, que abordara fenômenos passíveis de ponderação, cada qual fornecendo elementos conceituais as outras áreas. Ao geógrafo é preciso determinar os cuidados dinâmico-espaciais.

Na condição de docente, pode trabalhar os contextos de analogia não somente na sala de aula, mas em todo o espaço institucional de aprendizado, em significação de elementos existentes no espaço de aprendizado com elementos outros do eixo de organização. Desta feita, ter-se-á expansão da consciência como indivíduos com responsabilidade nos espaços em que interagem.

## **Referências**

ALEKSANDROWICZ, Ana Maria Coutinho. *Participação e integração: o ponto de vista das teorias da auto-organização*. Ciência & Saúde Coletiva, v. 14, p. 1609-1618, 2009.

CARDOSO, Rodrigo Elias; PÓVOA, Carlos Alberto. Geografiologia: A epistemologia geográfica e o princípio da ciência geografiológica. Separata de: PORTUGUEZ, Anderson Pereira; SANTOS, Jean Carlos Vieira (org.). *Geografia, educação ambiental e dinâmicas espaciais*. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2022. cap. 1º, p. 12-45. ISBN 978-65-87563-31-2.

DE ALBUQUERQUE, Bruno Pinto. *As relações entre o homem e a natureza e a crise sócio-ambiental*. Rio de Janeiro, RJ. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), 2007.

DE SOUZA SANTOS, Adriana; DA COSTA, Ivaneide Alves Soares. *Concepções e representações da organização celular dos*

*seres vivos por licenciandas em pedagogia*. *Metáfora Educacional*, n. 19, p. 229-248, 2015.

DOS ANJOS CARNEIRO-LEÃO, Ana Maria; JÓFILI, Zélia Maria Soares. Os Paradigmas Científicos De Licenciandos De Biologia Registrados A Partir De Um Estudo Sistemático Sobre Os Níveis De Organização Dos Seres Vivos.

Foucault, Michel. *Vigiar e punir: nascimento da prisão*; tradução de Raquel Ramalhe. Petrópolis, Vozes, 1987. 288p.

KLEPKA, Verônica; MENEGASSI, Renilson José. *Compreensão Responsiva Na Organização Dos Seres Vivos Por Estudantes De Finais De Ciclos*. *Experiências em Ensino de Ciências*, v. 14, n. 2, p. 439-460, 2019.

MENDONÇA, Francisco. *Geografia Física: Ciência Humana? / Francisco Mendonça*. – São Paulo: Contexto, 4ª edição, 1996. – (Coleção Repensando a Geografia).

MORAES, Antonio Carlos Robert. *Geografia: pequena história crítica*. Annablume, 2007.

Ricotta, Lúcia. *Natureza, ciência e estética em Alexander Von Humboldt*; prefácio Luiz Costa Lima – Rio de Janeiro: MAUAD, 2003

SALVADOR, Inês Filipa Farinha. *O potencial da gamificação no estudo da diversidade da biosfera com alunos do 10º ano de biologia e geologia do ensino secundário*. 2022. Tese de Doutorado.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. Edusp, 2002.

SCHAEFER, Henry F. *The Big Bang, Stephen Hawking, and God*. Sidney, Australia: Lincoln Christian College and Seminary, 1996.



# Sobre as autoras, os autores e equipe de organização

## **Sobre os organizadores**

### **Anderson Pereira Portuguez**

Doutor em Geografia Humana pela Universidad Complutense de Madrid. Pós-Doutorado em Geografia Cultural pela Universidade de Brasília. Professor do Curso de Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal – Universidade Federal de Uberlândia.

E-meil: *portuguez.andersonpereira@gmail.com*

### **Talyson de Melo Bolleli**

Doutorando em Ciências da Engenharia Ambiental pela Universidade de São Paulo. Discente do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Engenharia Ambiental, São Carlos, Universidade de São Paulo.

E-mail: *bolleli@usp.br*

## **Sobre as autoras e os autores**

### **Artur Souza Matheus**

Graduado em Geografia pelo Instituto de Ciências Humanas do Pontal - Universidade Federal de Uberlândia.

E-mail: *vascao88@hotmail.com*

**Beatriz Ribeiro Soares**

Doutora em Geografia pela Universidade de São Paulo.  
Professora Titular do Instituto de Geografia, Universidade  
Federal de Uberlândia.  
E-mail: *brsoares@ufu.br*

**Bruno Gonçalves De Vito**

Especialista em Teoria Do Direito, Filosofia do Direito pela  
PUC - MG e Direito Processual Penal pela FAMEESP  
Mestrando em Educação pela Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba. Membro adjunto do  
Programa da PROEXT – UFTM  
Geoparque Uberaba: Espiritismo  
E-mail: *brunodevito@yahoo.com.br*

**Carlos Alberto Póvoa**

Doutor em Geografia pela USP e Pós-Doutor em Geografia pela  
USP e Ben Gurion University of the Neguev (BGU) – Israel.  
Professor Associado no Departamento de Geografia – UFTM.  
E-mail: *carlpovoa@gmail.com*

**Clóvis Terca Fidelis da Mottas**

Engenheiro Elétrico pela Universidade de São Paulo,  
Escola de Engenharia de São Carlos.  
E-mail: *clovis.motta@usp.br*

**Daniel Féo Castro de Araújo**

Doutor em Geografia pela Universidade de Brasília.

E-mail: *daniel.feo@gmail.com*

**Elba Medeiros Punski dos Santos**

Doutora em Geografia Humana pela Universidade de São Paulo.

Professora Adjunta do curso de Geografia da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Docente da Especialização em Geografia e Desenvolvimento Territorial da UNEB.

E-mail: *empsantos@uneb.br*

**Francysco Renato Antunes Lopes**

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Piauí - UFPI, com área de concentração em Organização do Espaço e linha de pesquisa sobre Estudos Regionais e Geoambientais.

E-mail: *ren.antunez@gmail.com*

**Frederico Fábio Mauad**

Doutor em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Universidade Estadual de Campinas. Livre-Docente pela Universidade de São Paulo na área de conhecimento de planejamento de sistemas hidroenergéticos.

E-mail: *mauadffm@sc.usp.br*

**Gustavo Luis Schacht**

Doutor em Geografia Física pela Universidade de São Paulo. Professor Adjunto no Bacharelado Interdisciplinar em Ciências Ambientais e do Bacharelado em Geografia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Docente Credenciado no Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal da Bahia.

E-mail: *schacht@ufrb.edu.br*

**Iany Elizabeth da Costa**

Doutora em Geografia pela Universidade Federal Fluminense – UFF. Professora de Educação Básica da Prefeitura de Abreu e Lima-PE. Orientadora voluntária na Licenciatura em Geografia EAD do Instituto Federal de Pernambuco - IFPE

E-mail: *ianyelizabethufpb@gmail.com*

**Jacksiel da Silva Maximino**

Graduando em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba.

E-mail: *jacksielsilva079@gmail.com*

**Jeanne Medeiros Silva**

Doutora em Geografia Humana pela Universidade Federal de Uberlândia. Professora do curso de graduação em Geografia do Instituto de Ciências Humanas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Geografia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

E-mail: *jeanegeo@yahoo.com.br*

**Juscelino Gomes Lima**

Doutor em Desenvolvimento Regional pela Universidade de Santa Cruz do Sul. Professor do Programa de Pós Graduação em Educação em Rede – PROFEPT do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI

E-mail: *geocelino@hotmail.com*

**Paulo Henrique Silva de Amorim**

Geógrafo, Mestre e Doutorando em Geografia pelo Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia

E-mail: *paulohamr@gmail.com*

**Rodrigo Elias Cardoso**

Especialista em Filosofia, Ciência da Religião, Metodologias Ativas de Ensino e em Geografia pela Faculdade Iguazu (FI)

Mestrando em Educação pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) – Uberaba.

Coordenador adjunto do Programa da PROEXT – UFTM  
Geoparque Uberaba: Espiritismo.

E-mail: *rodrigoeliascardoso@gmail.com*

**Vinício Luís Pierozan**

Mestre em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor de Geografia da Rede Municipal de Ensino de Canoas/RS.

E-mail: *vpierozan@hotmail.com*

