

Francisco Oricélio da Silva Brindeiro  
Amanda Quintela de Castro  
(Organizadores)

# ***GEOGRAFIA & ENSINO***

**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES**



2021



Francisco Oricélio da Silva Brindeiro  
Amanda Quintela de Castro  
(Organizadores)



***GEOGRAFIA***  
***&***  
***ENSINO***  
**SABERES E PRÁTICAS DOCENTES**



2021



2021 by Editora e-Publicar  
Copyright © Editora e-Publicar  
Copyright do Texto © 2021 Os autores  
Copyright da Edição © 2021 Editora e-Publicar  
Direitos para esta edição cedidos à Editora e-Publicar pelos autores.

**Editora Chefe**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Editor**

Roger Goulart Mello

**Diagramação**

Roger Goulart Mello

**Projeto gráfico e Edição de Arte**

Patrícia Gonçalves de Freitas

**Revisão**

Os Autores

Todo o conteúdo dos artigos, dados, informações e correções são de responsabilidade exclusiva dos autores. O download e compartilhamento da obra são permitidos desde que os créditos sejam devidamente atribuídos aos autores. É vedada a realização de alterações na obra, assim como sua utilização para fins comerciais.

A Editora e-Publicar não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

**Conselho Editorial**

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense

Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia

Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Cristiana Barcelos da Silva – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina

Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes

Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás

Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará

Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense



2021

Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz  
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro  
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco  
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas  
Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará  
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes  
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo  
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes  
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará  
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista  
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

G345 Geografia e ensino [livro eletrônico] : saberes e práticas docentes /  
Organizadores: Francisco Oricélio da Silva Brindeiro, Amanda  
Quintela de Castro. – Rio de Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-89340-33-1

1. Geografia – Estudo e ensino. 2. Geografia – Prática de ensino.  
3. Professores – Formação. I. Brindeiro, Francisco Oricélio da Silva,  
1994-. Castro, Amanda Quintela de, 1989-.

CDD 370.71

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

**Editora e-Publicar**  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
contato@editorapublicar.com.br  
www.editorapublicar.com.br



2021



# APRESENTAÇÃO

No século XXI é notório o impacto do mundo globalizado no campo educacional. Na atual sociedade da informação, o saber geográfico se manifesta através das mais diversas ferramentas e nos mais variados veículos de comunicação, as informações chegam aos ouvidos de forma quase instantânea expondo problemáticas globais e locais de maneira muito mais intensa do que no passado.

No ensino de geografia praticado na escola, o uso de ferramentas e estratégias que facilitem o processo de ensino-aprendizagem e tornem as aulas mais atrativas, torna-se necessário em um mundo onde as tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano estudantil. O presente trabalho traz um conjunto de pesquisas relacionadas ao ensino de geografia, apresentando diversas propostas relacionadas a utilização de gêneros textuais, recursos audiovisuais, cartografia, jogos geográficos, aulas de campo e avaliação do livro didático.

A geografia praticada na escola apresenta desafios, mas também caminhos e possibilidades diante de um mundo que se transforma intensamente nas suas dimensões sociais e ambientais.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Francisco Oricélio da Silva Brindeiro  
Amanda Quintela de Castro  
(Organizadores)



# Sumário

CAPÍTULO 1 .....	8
O NORDESTE NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE LIVROS DIDÁTICOS DO SÉTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL .....	8
	Luiza Magalhães de Almeida e Andrade Álida Angélica Alves Leal
CAPÍTULO 2 .....	27
A GEOGRAFIA POR TRÁS DOS MEMES: A UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM CÔMICA DA INTERNET COMO RECURSO DIDÁTICO NA EEM PARQUE PRESIDENTE VARGAS, FORTALEZA/CE .....	27
	Francisco Assis Aquino Bezerra Filho Pedro Victor Lopes do Nascimento
CAPÍTULO 3 .....	44
A PAISAGEM URBANA E OUTROS CAMINHOS METODOLÓGICOS DE APROXIMAÇÃO DA REALIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA.....	44
	Davi Oliveira da Costa
CAPÍTULO 4 .....	57
O USO DE FILMES NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA LEITURA GEOGRÁFICA DO FILME “OS SEM-FLORESTAS” .....	57
	Erik Albino de Sousa Héllen Jamilly Benevides Rodrigo Emanuel de Souza Almeida Rusiane da Silva Torres
CAPÍTULO 5 .....	68
A AULA DE CAMPO COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM GEOGRAFIA .....	68
	Juliana Kallyne Torres Marinho Victor Sales Ribeiro
CAPÍTULO 6 .....	80
IDENTIFICAÇÃO DE COBERTURA VEGETAL ATRAVÉS DO PROGRAMA GOOGLE COLAB: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA.....	80
	Marcelo Claro Laranjeira Mailton Nogueira da Rocha
CAPÍTULO 7 .....	96
PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES DE BIOGEOGRAFIA APLICADAS AO ENSINO BÁSICO DE GEOGRAFIA .....	96
	Ana Caroline Damasceno Souza Luydh Marthnelly de Sousa Ana Clara Damasceno Souza Costa Helois Morgana Silva Francisco José Maciel de Moura



CAPÍTULO 8 .....	115
GEOTECNOLOGIAS E SUA APLICABILIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA DA ESCOLA PROFESSORA ALDA FAÇANHA, AQUIRAZ – CEARÁ.....	115
	Francisco Oricélio da Silva Brindeiro Amanda Quintela de Castro Adryane Gorayeb
CAPÍTULO 9 .....	134
O USO DE ATIVIDADES LÚDICAS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO EM GEOGRAFIA NA REALIDADE TECNOLÓGICA DO SÉCULO XXI: PROPOSTAS DE JOGOS DIGITAIS E DE TABULEIRO. ....	134
	Delano Nogueira Amaral Fábio Perdigão Vasconcelos Valéria Maria Sousa Ferreira Cristiano da Silva Rocha Maria Bonfim Casemiro
CAPÍTULO 10 .....	153
DO LITORAL AO SERTÃO: AS PAISAGENS REPRESENTADAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA .....	153
	Otávio Augusto de Oliveira Lima Barra Fredson Pereira da Silva Danilo Vieira dos Santos Fábio Perdigão Vasconcelos
CAPÍTULO 11 .....	171
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES(AS) DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ: UMA ANÁLISE SOBRE A MATRIZ CURRICULAR 2016.2 E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1 .....	171
	Érica Gomes do Nascimento Sulivan Pereira Dantas
CAPÍTULO 12 .....	189
O ENSINO DE RELEVO NO 6º ANO: A ETNOGEOGRAFIA COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA.....	189
	Francisca Ranielly de Brito Macêdo José Ramon de Brito Macêdo Antonio Marcos Gomes da Silva Simone Cardoso Ribeiro





# CAPÍTULO 1

## O NORDESTE NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA ANÁLISE A PARTIR DE LIVROS DIDÁTICOS DO SÉTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

**Luiza Magalhães de Almeida e Andrade**, Graduada em Geografia (IGC/UFGM)  
**Álida Angélica Alves Leal**, Professora Adjunta (DMTE/FaE/UFGM)

### RESUMO

Com o intuito de aprofundar a discussão sobre o ensino de geografia e entender possíveis generalizações e construções de estereótipos que ocorrem dentro do ensino de Geografia Regional, o objetivo geral da pesquisa consiste em compreender como a Região Nordeste é apresentada em livros didáticos e se a Geografia Escolar ali presente contribui para que os estereótipos e generalizações sobre esse espaço sejam confrontados e/ou afirmados. O artigo é um recorte do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “O Nordeste no Ensino da Geografia: uma análise de conteúdos em Livros Didáticos do Sétimo Ano do Ensino Fundamental”. Acreditamos que este estudo possa colaborar para a compreensão não apenas da representação nordestina dentro do ensino da geografia, mas, principalmente, para refletir sobre a formação dos estudantes visando ao entendimento da pluralidade regional. Os caminhos metodológicos da investigação consistiram na realização de um estudo teórico e, posteriormente, da análise das 03 (três) obras mais selecionadas pelas redes pública e escolas privadas no ano de 2020, conforme dados do Ministério da Educação (MEC). Os livros didáticos analisados foram: “Araribá Mais - Geografia (Editora Moderna)”, “Expedições Geográficas (Editora Moderna)” e “Geografia Espaço & Interação (Editora FTD)”. Para a análise dos conteúdos das obras, foram definidos alguns eixos, a saber: a concepção de região adotada nas obras, modo de abordagem da regionalização do Nordeste, a questão da seca e convivência com o semiárido, aspectos físicos/ sociais/ políticos/ culturais/ econômicos, os estereótipos: reforços e/ou refutações. Concluímos que, nos três livros analisados, existe a preocupação com o combate aos estereótipos regionais, buscando mostrar a existência de uma variedade econômica, histórica, política e cultural dentro do Nordeste. Contudo, as obras apresentam diferenças entre si. Um dos livros, especialmente devido à abordagem de questões relacionadas à convivência com o Semiárido e à discussão sobre a regionalização do Nordeste, constrói a leitura da região privilegiando sua diversidade; nos outros dois livros didáticos, por sua vez, persiste a descrição dos lugares, a enumeração e a classificação e, com isso, a região permanece vista de forma descritiva e compartimentada, com pouca ênfase em heterogeneidade interna.

**Palavras-chave:** Ensino de Geografia; Nordeste; Estereótipos; Livros Didáticos.

### 1. INTRODUÇÃO

“Lá é muito quente e tem muita pobreza!”, “Ah! É o Caribe brasileiro!”, “Lugar de gente preguiçosa!” ... Existe um discurso depreciativo recorrente em falas e atos relacionados à Região Nordeste do Brasil, composto por piadas pejorativas sobre os nordestinos e generalizações, tais como aquelas mencionadas no início deste parágrafo, selecionadas dentre tantas outras.

Suassuna (2002), por exemplo, nos mostra a relação entre essa visão restrita de um



“Caribe brasileiro” e a grande probabilidade do mesmo turista que frequenta o litoral nordestino, quando em contato com a paisagem da caatinga, exclamar: “Oh! Que feio! Horrível, diriam os mais críticos”. Castro (1992), ao analisar documentações, discursos de políticos eleitos e representantes de Estados do Nordeste no Congresso Nacional, entre 1946 e 1985, aponta o processo de construção e cristalização de um Nordeste que permanece constantemente em necessidade, frente às demais regiões do país. Uma região atrasada e necessitada de ajuda.

Na mídia, persiste a imagem de um Nordeste miserável e pobre sendo divulgada constantemente. De acordo com Albuquerque Jr. (1999, p. 07): “[...] parece que nossa escritora, defensora da ‘Nordestinidade’, Rachel de Queiroz, tem razão: a mídia tem o olho torto quando se trata de mostrar o ‘Nordeste’, pois eles só querem a miséria.” Ao retratar o fenômeno climático da seca como permanente e eterno, estes meios de difusão de informações contribuem para a permanência do consenso em torno do lugar e de seus habitantes: todos sofrem com a falta d’água, não possuem riqueza material e inexistem diversidades naturais capazes de tornar habitável este espaço.

Sabemos que a mídia cria versões dos acontecimentos e, neste sentido, não está obrigada a ser minuciosa para mostrar cada detalhe de uma determinada região. Afinal, trata-se de comunicação social e precisamos considerar o direito à liberdade de pensamento e de expressão. O problema, contudo, se dá quando estas versões estão calcadas em equívocos que descaracterizam a diversidade de uma região, sendo que a ideia veiculada torna-se um consenso, dando origem a estereótipos e falácias. (LENCIONI, 2003, p. 20)

O filósofo Bhabha (2013) defende que os estereótipos constituem uma questão quase tão importante para a análise dos objetos quanto os objetos em si. Segundo ele, o estereótipo não é uma simplificação por ser uma falsa representação de uma determinada realidade. Para o autor, é uma simplificação porque é uma forma fixa de representação, que, ao negar a existência da diferença, constitui um problema para a representação do sujeito em significações de relações psíquicas e sociais.

Tal situação tende a absolutizar determinados valores ao simplificar o outro, induzindo a um campo ausente de alteridade. A fim de superar as barreiras da ignorância, que promovem a construção das imagens sectarizadas que permeiam as relações intergrupais, a educação tem como uma das principais tarefas estimular a experiência da alteridade. Segundo Guérios e Stoltz (2010, p. 11), “isso se justifica pelo entendimento de que o processo educativo tem valor emancipatório em si”. A educação pode contribuir para a descentração de nossa visão do outro





e para identificar os limites da perspectiva subjetiva de cada um, ao desenvolver empatia e tornando o lugar de encontro do outro, isto é, alteridade. De acordo com Brandão (1986, p. 07, *apud* GUÉRIOS; STOLTZ, 2010, p. 12) "o diferente é o outro, e o reconhecimento da diferença é a consciência da alteridade: (...) nem tudo é o que eu sou e nem todos são como eu sou".

Entendemos que, por meio da abordagem do tema de regiões no ensino da Geografia, pode-se e deve-se abordar o encontro com esse “outro”, sendo ele nordestino, acreano, africano ou qualquer outro cidadão do mundo. Essa presença do outro é uma provocação que exige reação, no sentido de aproximar o estudante de uma alteridade. Neste sentido, a educação pode servir de contraponto neste cenário de ignorância da existência de um Nordeste rico e plural. O Livro didático (LD), ao mostrar imagens que caracterizam uma regionalidade, por exemplo, pode favorecer a discussão sobre a limitação de generalizações, possibilitando a construção e reconhecimento de identidades culturais, bem como a construção e/ou desconstrução de diversos estereótipos.

No âmbito da Geografia escolar, a temática da regionalização do Brasil está presente em programas curriculares e livros didáticos da Educação Básica especialmente no sétimo ano do Ensino Fundamental, especificamente quando aborda-se a “formação territorial do Brasil, sua dinâmica sociocultural, econômica e política” (BRASIL, 2017, p. 382), conforme a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). No ensino, pode-se enveredar por vários caminhos. Pode-se optar por uma abordagem física para entender fatores que se relacionam para a formação da paisagem (ou paisagens) de cada região brasileira, como solo, clima, vegetação, relevo, entre outros. Ao identificar esses fatores “naturais”, não se pode excluir o homem, sujeito transformador e primordial para a interpretação geográfica. Com isso, a análise passa a ser também humanística, sociológica e cultural, ou seja, compreender cada região brasileira exige abordagens de distintas áreas da Geografia e de outras ciências, ao passo que seu entendimento é primordial para compreensão da dinâmica espacial. Além disso, a compreensão do tema da Geografia Regional serve para mediar as relações homem-meio, que precisam ser revistas, e, também, para considerar a importância dos cidadãos brasileiros de conhecer a pluralidade de seu país, familiarizando-se com seus conterrâneos e reconhecendo as regionalidades.

Pelo fato da educação não se estender somente ao que está perto, principalmente na Geografia, é fundamental que se prepare os indivíduos para entender dados, informações e inovações dentro de seus respectivos contextos, sem perder de vista a totalidade. Isso exige que se enxergue o inseparável paradoxo das partes constituintes de um todo no ensino da Geografia:



“o local inseparável do regional, do nacional e do global. [...] Entendemos cada vez mais o mundo ao entendermos nosso lugar (articulado a vários lugares e escalas). Entendemos cada vez mais nosso lugar ao entendermos o mundo (e outras escalas como a regional e a nacional)”. (SERVILHA, 2019, p. 147)

A presença do estudo de todas as regiões brasileiras no currículo da Geografia, e não só da região em que o aluno se localiza, comprova que a educação não deve ser ensimesmada ou que a abordagem deva ser especializada. Além do desafio de dialogar entre as escalas local-global, existe a necessidade de abordar as regiões, caracterizando-as sem generalizá-las, o que se mostra como um desafio complexo diante do diagnóstico da existência de muitas generalizações que deveriam ser confrontadas.

Neste embate das identidades regionais e suas representações, é preciso entender como o ensino de Geografia as representa, ou seja, se, ao explicá-las, procura desvelar a pluralidade de cada povo e sua região ou se reafirma um estereótipo único por meio de um ensino generalizante e taxativo. Tal estudo torna-se emergencial, pois, ao “diagnosticar” as falhas e inconsistências conceituais atuais, elas podem ser amenizadas, conferindo um ensino mais qualitativo em sala de aula, o que infere a possibilidade de outra leitura acerca da Região Nordeste e como ela vem sendo trabalhada, trazendo a diversidade cultural como um dos fatores capazes de trazer uma imagem positiva e construtiva dessa região, que é tão rica em diversidades<sup>1</sup>.

Diante de tantas informações e preconceitos já demonstrados sobre o Nordeste, o ensino de Geografia pode tanto servir como mais um canal de perpetuação dessa imagem ou, muito pelo contrário, pode questioná-la. O professor, por sua vez, pode contribuir para este deslocamento por parte de seus estudantes ou pode, por outro lado, reafirmar falácias existentes se não possuir uma boa compreensão do assunto. Por isso, neste trabalho, surgem alguns questionamentos sobre a natureza do ensino de regiões, levando-nos a perguntar: em livros didáticos de Geografia, como textos e imagens apresentam o Nordeste? As ideias presentes nos LDs levam a uma reprodução de estereótipos e/ou a questionamentos sobre os mesmos? Os LDs buscam ensinar o paradoxo entre a totalidade das regiões e suas partes?

---

<sup>1</sup> Não se pode dizer que exista alguma região que não seja rica em diversidades, porém chamamos atenção para o fato de que o Nordeste sua diversidade é ignorada e não reconhecida no Ensino da Geografia.





Tendo em vista tais questões, o objetivo geral deste estudo consiste em compreender como a Região Nordeste é apresentada em livros didáticos do sétimo ano do ensino fundamental e se a Geografia Escolar ali presente contribui para que os estereótipos e generalizações sobre esse espaço sejam confrontados e/ou afirmados. Dentre os objetivos específicos, mencionamos: entender o ensino da Geografia e suas potencialidades para a abordagem da temática em questão; discutir sobre identidade regional nordestina; descrever o que é o Livro Didático e critérios para sua análise; interpretar como LDs selecionados abordam a região Nordeste, buscando identificar se existe uma indagação sobre o estereótipo regional e a não homogeneidade das regiões.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Para o delineamento teórico-conceitual da pesquisa, discutimos 03 (três) aspectos que consideramos centrais: a) alguns apontamentos sobre o Nordeste brasileiro e a construção de estereótipos e preconceitos contra a origem geográfica e de lugar; b) possíveis contribuições da Educação Geográfica para a superação de estereótipos regionais e c) algumas questões relacionadas aos livros didáticos.

### **2.1. O Nordeste brasileiro e estereótipos: alguns apontamentos**

A presença de um discurso infamante recorrente nas falas e nos atos relacionados à Região Nordeste, composto de piadas pejorativas sobre os nordestinos e generalizações, conforme sinalizamos na Introdução deste trabalho, é mostrado pelo historiador nordestino Albuquerque Jr. (1999, 2007). Conforme o autor, convém apontar que a ideia de "Nordeste" é um instrumento de coesão entre indivíduos e grupos sociais muito distantes entre si. Em suas palavras, “o Nordeste, na verdade, está em toda parte desta região, do país, e em lugar nenhum, porque ele é uma cristalização de estereótipos que são subjetivados como característicos do ser nordestino e do Nordeste.” (*op.cit.*, 1999, p. 307)

Ao representar o Nordeste e os nordestinos, o enfoque dado geralmente concentra-se nos conflitos sociais na região, o cangaço e o messianismo (OLIVEIRA; ARAÚJO, 2011), além da seca sendo sempre a ‘vilã da história’, sem levar em conta as causas estruturais envolvidas, naturalizando as questões sociais. A repetida história do povo sertanejo que luta contra o clima de seca é retratada incessantemente na literatura, principalmente em cordéis que são tão tipicamente nordestinos, na música, na dramaturgia e nas artes plásticas do início do século XX (ALBUQUERQUE JÚNIOR, 1999). Para além disso, geralmente só se recorda da beleza



natural do litoral nordestino e nada mais, largamente difundidas por meio de divulgações turísticas.

Famosas, também, são suas praias, destino turístico de muitos brasileiros e de até estrangeiros. É a face do “Nordeste paradisíaco, terra de desempregados, mas que retempera, como estação de férias, o cansaço do trabalho” (Roberto Magalhães, 1986 *apud* PENNA, 1992, p.18). Uma região que tem a sua imagem em filmes, propagandas e até no buscador “Google” quase exclusivamente remetida à suas praias. (ALVES, 2018)

A identidade regional se configura em torno de uma série de sentimentos produzidos em meio à fabricação da própria região que lhe dá suporte. Toda essa composição tem ocorrido pela “repetição regular de determinados enunciados que são tidos como definidores do caráter da região e de seu povo, que falam de sua verdade mais interior” (ALBUQUERQUE JR., 1999, p. 24). Surge assim, a identidade regional, por meio da qual procuramos entender o que é ser nordestino, aspecto criticado por Albuquerque Jr. que propõe o entendimento do nordestino para além dela.

A identidade não está intrínseca ao local de nascimento, mas sim vinculada ao modo como esta condição é apreendida e organizada simbolicamente. Massey (2004, *apud* SERVILHA, 2019) aponta que “a identidade dos lugares não é algo que surge do solo, mas das relações mantidas com o resto do mundo.” Discorrendo sobre identidade nacional, Hall (2006: 47-48, *apud* LIMA; OLIVEIRA FILHO, 2015, p. 501), faz algumas considerações que são pertinentes para a análise de uma identidade regional, como a nordestina. Segundo ele, as identidades nacionais “não estão literalmente impressas em nossos genes”, apesar de “pensarmos nelas como se fossem parte de nossa natureza essencial” e muitas vezes tendo orgulho de assim sermos. Para o autor, essas identidades são “formadas e transformadas no interior da representação”. Em outras palavras, o autor destaca que tais identidades são construídas e transformadas por meio de representações discursivas, muitas vezes contraditórias, mobilizadas por diferentes dispositivos, grupos e instituições sociais.

Não há problema algum em existir uma identidade nordestina. O real problema é assumir uma generalização, levar os estereótipos ao extremo, esse rolo compressor que homogeneiza e possibilita a perpetuação de uma caracterização grosseira e indiscriminada. Para Albuquerque Jr. (1999, p. 20), “o estereótipo nasce de uma caracterização grosseira e indiscriminada do grupo estranho, em que as multiplicidades e as diferenças individuais são apagadas, em nome de semelhanças superficiais do grupo.”





Dentre as regiões brasileiras, o Nordeste apresenta um notável contraste ecológico, social, cultural e econômico, porém, o que se vê normalmente são “campanhas de auxílio ao Nordeste, feitas em um momento de grande crise, [que] contribuem [...] para criar uma ideia falsa da região e dos seus problemas.” (ANDRADE, 1985, p. 27). Para o autor, o Nordeste parece carregar um peso para a nação, como se fosse uma região que “aparentemente sempre teve mais o que pedir do que oferecer à grandeza do país.” (MAGALHÃES, 1986 *apud* PENNA, 1992, p. 18). A visão do nordestino como necessitado e as políticas nacionais implementadas, a exemplo do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS), que interpretou o atraso econômico da região como resultado das secas cuja solução foi a construção de açudes, a chamada “solução hidráulica” (Oliveira, 2006); posteriormente foi revista devido ao entendimento de que o problema real do Nordeste extrapola a dificuldade climática da falta de água. O governo federal interviu efetivamente com base na industrialização, cuja ação foi institucionalizada através da fundação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e dos seus Planos Diretores para o Desenvolvimento Econômico e Social do Nordeste. (GUIMEIRO, 2013)

Ressignificar uma região, contudo, vai além de se provar como industrializada, desenvolvida ou capaz de exportar universitários de alto nível. É necessário resistir aos processos taxativos de regionalização. Como demonstra Servilha (2015), isso se dá por meio de uma articulação de uma regionalidade por um movimento de base regional. Em sua pesquisa, o autor evidencia as disputas em que a região se encontra, não apenas no âmbito político ou econômico, mas também as dinâmicas de representação do que a compõe, ou como ela é apresentada aos “outros” e também aos habitantes daquela área delimitada e classificada como região.

A regionalidade é matéria-prima a partir da qual grupos podem articular movimentos regionais voltados a ressignificação da região, estando mais próximos de uma tentativa de desentortar os olhos, como diria a escritora nordestina Rachel de Queiroz (*apud* ALBUQUERQUE JR, 2001, p. 7). Pensar a região fundamentado pela regionalidade significa adentrar no universo de reprodução cultural dos grupos, implicando em identificar e compreender os significados definidos coletivamente para representar determinado recorte espacial.

Para Albuquerque Júnior (1999), enquanto alguns criaram representações das realidades socioambientais nordestinas para resgatá-las de certa condição de atraso ou subdesenvolvimento, outros persistem em declamar a tristeza da seca e suas consequências,



como uma região sofrida. Essas representações, diz o historiador, construíram uma argumentação que levou à *nordestinização* de um espaço que está pretensamente localizado ao nordeste de um Outro.

## 2.2. A Educação Geográfica na senda da superação de estereótipos regionais<sup>2</sup>

O historiador e pesquisador Albuquerque Jr. (2007) aponta como é necessário estudar a história da constituição das identidades, a fim de que não nos submetamos com facilidade aos discursos que conduzem aos estereótipos e aos preconceitos. Daí identifica-se o papel da Geografia como ciência natural, social e humana que, ao abordar este conteúdo em sala de aula, possibilita uma educação prática e ampla, em diálogo com as teorias e os conceitos.

A Geografia é um instrumento importante para a compreensão do mundo, tendo como tema central o estudo do espaço, fundamentado na análise da relação do homem com o mundo que o cerca (PÉREZ, 2005). “Este conhecimento, partindo dos conteúdos da Geografia, significa ‘uma consciência espacial’ das coisas, dos fenômenos, das relações sociais que travam no mundo.” (CALLAI, 2000, p. 93)

No estudo do tema Regionalização do Brasil, é basilar o entendimento do país em que se habita, tomando como forma de pensamento e prática geográficos o ato de regionalizar espaços. Neste contexto, faz-se necessário ensinar ao estudante sobre as regiões e pluralidades brasileiras existentes, para alcançar a contínua formação de um cidadão que, ao se enxergar inserido em seu país, vai buscar entendê-lo (BELO E FERREIRA, 2012).

Por diversas vezes, a escola, com todo seu corpo disciplinar, tem se limitado a simplesmente transmitir conteúdos, sem que haja uma reflexão que desloque o aluno. A esse propósito, Vlach (1990, p. 67), pontua que

Tais conteúdos são extraídos do conhecimento, entendido com uma sistematização de verdades que a razão humana logrou obter, através de uma acumulação cada vez maior. Ou seja, o conhecimento é visto apenas como uma resultante, um resultado final; daí sua objetividade e sua neutralidade, pois é como se ele tivesse caído do céu, o que explica a sua aparência de coisa natural. [...] Na medida em que se apresenta como um resultado final, [...] por sua vez, se traduz sob a forma da memorização, que tantos arrepios provoca nos alunos.

Aos discentes, cabe entender que existe uma vital conexão entre os problemas relativos ao espaço escolar e aos problemas do homem na sociedade, tentando estabelecer uma relação

---

<sup>2</sup> Título baseado no artigo de Mendes (2004), intitulado: “A educação geográfica na senda da desconstrução de estereótipos sobre a comunidade cigana”.





direta entre o que se ensina e o que se vive. Sobre isso, Callai (2000, p.93) coloca que “o conteúdo da Geografia [...] é o material necessário para que o aluno construa o seu conhecimento, aprenda a pensar [...] elaborar, a partir do senso comum, do conhecimento produzido pela humanidade e do confronto com outros saberes [...] o seu conhecimento.

Para que a Geografia cumpra seu papel de superar concepções rígidas sobre o mundo, é necessária uma íntima aproximação da escola e a realidade. Com a ausência de tal aproximação, corre-se o risco de corroborar para a perpetuação de ideias preconcebidas. Novamente, a necessidade de ir ao encontro com o outro, a alteridade.

### **2.3. Sobre Livros Didáticos**

A educação pode contribuir para a descentração de nossa visão do outro e para identificar os limites da perspectiva subjetiva de cada um, ao desenvolver empatia e tornando o lugar de encontro do outro, isto é, alteridade. Interessa discutir o livro didático tendo enfoque no ensino de Geografia por julgarmos ser um material essencial, que pode ajudar no questionamento dos estereótipos regionais. Analisamos os livros didáticos para, por meio deles, entendermos se existe uma refutação da ideia de “um lugar único, de uma identidade homogênea [do Nordeste], ignorando assim as particularidades culturais existentes entre os nove estados que compõem a região” (ZANFORLIN, 2008, p. 28). O LD é um instrumento que pode contribuir para tal questionamento ou, por outro lado, para

a construção de paradigmas regionais que colocam a região Nordeste em desvantagem à região Sudeste, onde se localizam os grandes centros urbanos como São Paulo e Rio de Janeiro; favorecem historicamente a criação de estereótipos e discursos que apresentam impossibilidades de convivência com a região semiárida, visão que se estende às configurações sobre o Nordeste brasileiro (CRUZ; GURGEL, 2014, p. 35).

Ao pretender investigar a situação do ensino, foi necessário, em nosso trabalho, aprofundar no entendimento sobre os livros didáticos. Segundo Castrogiovanni e Goulart (2003, p. 132), atualmente, frente às condições de trabalho do docente de Geografia, o livro didático é um útil instrumento nas atividades pedagógicas e didáticas, e isso não se dá somente na disciplina de Geografia. Para alguns professores, é tido somente como um material de apoio, mas para outros, é o único material de trabalho e sua presença é fundamental, como afirma Mantovani (2009, p. 23):

Entre os professores, há tanto os que têm nele seu único material de trabalho, quanto os que o utilizam apenas como apoio às suas aulas nas atividades escolares, mas, mesmo assim, não chegam a abrir mão dele... A importância do livro didático na prática pedagógica diária também está relacionada ao fato de ele fazer a sistematização dos conteúdos que devem ser trabalhados em classe e de ser instrumento de apoio para o professor e suporte teórico e prático para o aluno.



A importância do livro didático se acentua ainda mais em países como o Brasil, onde o baixo poder aquisitivo da população, aliado a políticas educacionais desafiadas por elevadas taxas de evasão e repetência escolar fazem com que este recurso, para muitos alunos, seja o seu único texto. Molina (1987) afirma que este pode ser “o único livro com o qual a criança tem contato, [...] pode ocorrer que jamais tornem a pegar nos livros, percebe-se que, para muitos cidadãos, o livro didático termina por ser ‘o’ livro.” (MOLINA, 1987, p. 18). Sendo assim, estes livros adquirem uma grande importância pedagógica e social.

Além disto, a formação de alguns docentes acaba fazendo com que esses, no exercício da sua profissão, se apoiem de forma expressiva no conteúdo dos livros didáticos para a organização de seu trabalho, esquecendo-se da importância de sua autonomia profissional, sustentada fundamentalmente pelos saberes específicos das disciplinas de ensino e conhecimentos didático-pedagógicos (SILVA, 1996). Assim, o livro didático passa a ser decisivo no planejamento das aulas, uma vez que pode evitar que elas se tornem vazias, improdutivas e, pior, veiculadoras de informações imprecisas. Portanto, o LD, por sua grande influência no processo de ensino-aprendizagem, direciona a educação.

Tendo em vista as questões antes apontadas, entendemos que a escolha dos LDs deve ser feita de forma criteriosa, considerando diferentes aspectos relacionados à sua abordagem didática e ao contexto de seus alunos e escola. Por ser um dos recursos mais acessíveis às escolas, para sua seleção, é importante a existência de uma série de critérios avaliativos. Esta avaliação também faz-se necessária uma vez que o Estado adquire, com dinheiro público, milhões de obras que irão, com a aprovação, compor a dinâmica escolar nacional de professores e alunos.

### **3. METODOLOGIA**

Para a realização do estudo e visando alcançar os objetivos propostos na pesquisa, o material teórico utilizado foi obtido de distintas fontes: leitura de livros acadêmicos, artigos publicados em periódicos, teses e dissertações aprovadas, textos jornalísticos, documentos oficiais, entre outros materiais. Para além das discussões teóricas sobre ensino de Geografia; a questão nordestina, estudos relativos ao processo espacial e socio histórico da construção da Região Nordeste e seus desdobramentos e sobre o Livro didático, conforme apresentado na fundamentação teórica, consideramos como trabalhos de referência estudos que tratam sobre Livros Didáticos sob a ótica de entender o Nordeste: a obra “A Construção Imagética da Região Nordeste” (ALVES, 2018), dois trabalhos de conclusão de curso intitulados: “O Semiárido



nordestino nos livros didáticos de Geografia do 7º ano do ensino fundamental” (MOURA, 2019) e “A Seca no Nordeste e os Livros Didáticos de Geografia: uma Análise a partir da Escola Estadual Watson Clementino De Gusmão Silva” (OLIVEIRA, 2018) e, também, a dissertação: “A Diversidade Cultural do Nordeste Brasileiro nos Livros Didáticos de Geografia do Ensino Médio” (SILVA, 2008).

Após a seleção da bibliografia, foram escolhidos os livros didáticos a serem analisados. Para tanto, identificamos as obras mais adotadas pelas escolas públicas e privadas brasileiras no ano de 2020, conforme dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação do Ministério da Educação (FNDE/MEC)<sup>3</sup>. Posteriormente, foi realizada uma pré análise dos materiais, em que observamos as obras que apresentariam questões que mais contribuiriam com a nossa discussão. Os livros didáticos selecionados foram: “Araribá Mais - Geografia (Editora Moderna)”, “Expedições Geográficas (Editora Moderna)” e “Geografia Espaço & Interação (Editora FTD)”.

Para a análise dos conteúdos das obras, privilegiamos, em cada uma delas, os capítulos referentes a Região Nordeste e, nos demais, buscamos a discussão específica sobre os estereótipos. Foram definidos alguns eixos analíticos, importantes balizas para a construção de reflexões sobre a temática pesquisada, a saber: a concepção de região adotada nas obras, modo de abordagem da regionalização do Nordeste, a questão da seca e convivência com o semiárido, aspectos físicos/ sociais/ políticos/ culturais/ econômicos, os estereótipos: reforços e/ou refutações.

Silva (2008), em sua dissertação, aponta que alguns livros didáticos tratam a Região Nordeste com uma visão generalista, enfatizando aspectos físicos e econômicos, deixando de lado aspectos culturais e sociais, não mostrando suas especificidades. Resende (2015) insiste que nas coleções submetidas à avaliação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) ainda podem persistir alguns erros conceituais, dados desatualizados e mesmo preconceitos. No Guia de 2020, existe a pontuação de que em alguns LDs não propagam estereótipos regionais, mas que poderia ter dado mais ênfase na discussão. Em nosso trabalho, analisamos se livros do

---

<sup>3</sup> Dados estatísticos do documento “PNLD 2020 - Valores de aquisição anos iniciais do ensino fundamental. Fonte: FNDE/MEC (2020). Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/programas-do-livro/pnld/dados-estatisticos>>. Acesso em 20 mar. 2020.





PNLD 2020 persistem nessa generalização ou se trazem questionamento relativos aos estereótipos regionais.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao realizar a análise dos livros didáticos “Araribá Mais” - Geografia (Editora Moderna), “Expedições Geográficas” (Editora Moderna) e “Geografia Espaço & Interação” (Editora FTD), identificamos que as três obras apontam a existência de várias regiões dentro do mesmo país, discorrem sobre a temática do estereótipo e questionam a veracidade de alguns estereótipos. Os LDs, ao mostrarem diferentes imagens que caracterizam cada regionalidade, por exemplo, favorecem a discussão sobre a limitação de generalizações e a pluralidade dentro das classificações tradicionais.

A título de exemplo, citamos que a obra “Araribá Mais” conta com um Material Digital Audiovisual intitulado “A disseminação de estereótipos sobre as regiões brasileiras” e, também, introduz uma explicação sobre as regionalizações do Brasil. Nesta parte do livro, de modo específico, consta a explicação de que o ato de regionalizar sempre implica no uso de critérios e que estes podem delimitar áreas de acordo com os interesses de quem regionaliza. Julgamos tal informação essencial para que o aluno entenda o processo e a diversidade de regionalizações existentes. A obra também possui orientações, no Manual do Professor, para que o/a docente converse com os alunos sobre estereótipos veiculados nos meios de comunicação. Ressaltamos, ainda, uma seção intitulada “Para refletir”, que traz uma discussão a partir da pergunta: “Os meios de comunicação veiculam imagens estereotipadas do Semiárido Nordestino?”. Esta parte da obra dispõe de duas diferentes imagens sobre “Solo seco na Paraíba e Açude no Ceará” (op.cit.pp, 62 e 63), fomentando o exercício da comparação de ambas, por parte dos estudantes, em uma tentativa de combater o estereótipo e questionar uma noção de uma paisagem específica.

Trazendo outro exemplo, salientando que dois LDs analisados, “Araribá Mais - Geografia” e “Expedições Geográficas”, ao representarem em imagens a Caatinga branca na época de seca e paralelamente a Caatinga esverdeada na época de chuva, contribuem para uma desconstrução de estereótipos que se baseiam em uma noção específica de paisagem, restrita somente à seca. Tais aspectos podem ser instrumentos fundamentais para que, no estudo da Geografia Regional, seja aprendida a diversidade existente dentro de uma mesma região. Para traçar seu caminho metodológico, o professor de Geografia deve estar atento às dúvidas dos estudantes e advertido da possibilidade do surgimento de falas que apresentam estereótipos



regionais, podendo ser uma oportunidade para discussões.

Trazendo outras análises, identificamos que, nos três livros analisados, existe uma preocupação com o combate aos estereótipos, sendo que o enfoque no estereótipo regional é mais presente nos livros “Araribá Mais” e “Expedições Geográficas”. Em ambos, está presente a busca por mostrar a existência de uma variedade econômica, histórica, política e cultural dentro do Nordeste nos livros.

Contudo, salientamos que a obra “Geografia Espaço & Interação” não aprofunda tanto na pluralidade nordestina e a obra Araribá Mais apresenta uma visão compartimentada da região. Nesses dois livros, persistem a descrição das atividades econômicas. Ressaltamos que o livro “Geografia Espaço & Interação”, da Editora FTD, ao não detalhar os estereótipos regionais, deixa de aproximar o aluno de uma alteridade com o seu compatriota. Ressaltamos que abordar a temática do preconceito contra a origem geográfica e de lugar contribui para que possamos compreender, reconhecer e aceitar as diferenças, entendendo-as como produto de percursos diversos em que os distintos grupos humanos fizeram na História, conforme Freitas (*apud* ALBUQUERQUE JÚNIOR 2007).

Dando continuidade, salientamos que os três livros pontuam a heterogeneidade existente dentro das regiões brasileiras, porém, a obra ‘Expedições Geográficas’ explora esta questão de modo distinto das demais.

Os dois livros da Editora Moderna, de modo especial, conseguiram apresentar um Nordeste além das suas temperaturas, meses de secas, e suas árvores de troncos retorcidos, diferente da obra acima mencionada. Os textos, imagens e orientações ao professor discorreram sobre a cultura, o povo e a diversidade nordestina. Contudo, nas obras “Geografia Espaço & Interação” e “Araribá Mais” persiste a descrição dos lugares, a enumeração e a classificação e, com isso, a região permanece vista de forma descritiva e compartimentada, com pouca ênfase na heterogeneidade interna da região, especialmente na obra “Araribá Mais”. Esse livro concentra-se nos aspectos físicos e “há pouca ênfase no caso do Nordeste, pois a leitura privilegia o combate à seca e não a convivência com o semiárido” (PNLD, 2020, p. 85). Ademais, comparando a obra em questão com outro livro da mesma editora (Expedições Geográficas), o mesmo não acentua a convivência com o Semiárido, conceito que colocamos como essencial.

A este respeito, destacamos, no livro “Expedições Geográficas”, a apresentação de um infográfico didático e detalhado que ilustra a vida no semiárido e ensina sobre a convivência



com esse bioma, aspecto que pode proporcionar aos alunos uma visão holística sobre o modo de vida do povo no Semiárido e o detalhamento dos aspectos da região, mostrando uma visão não compartimentada. Usando informações da Articulação do Semiárido (ASA), o material ilustra a maneira como as famílias armazenam a água com o uso de cisternas e como a agricultura e a criação de animais é adaptada à realidade em que as pessoas estão inseridas. A obra também explora a questão da riqueza da flora e fauna, representando as diversas árvores e animais endêmicos da região.

Creemos ser esta a melhor maneira de contemplar a convivência com o Semiárido dentre os livros analisados, pois demonstra a vida do povo que convive e habita uma parte do Nordeste de maneira ilustrativa e didática. Com esta exposição, espera-se que o aluno visualize a pluralidade da fauna e aspectos diversos relacionados aos modos de vida de alguns brasileiros no ambiente Semiárido. Neste ponto, concordamos com SOUZA E SILVA; SILVA (2010, p. 68) quanto destacam a necessidade de

contextualizar saberes e práticas apropriadas à semiaridez, considerando também as compreensões imaginárias da população local sobre esse espaço, suas problemáticas e potencialidades. Conviver é dotar de um sentido todas essas práticas e concepções inovadoras, ampliando a adesão dos sujeitos às mesmas.

Na apresentação da ideia de convivência com o Semiárido, os livros “Araribá Mais” e “Geografia Espaço & Interação” não expõem o modo de vida na convivência com o Semiárido, aspecto que é muitas vezes desconhecido e deixado de lado. A ausência desta informação nos livros didáticos pode reforçar a visão do povo nordestino sofrido e o espaço nordestino como local de sobreviver com o clima e não conviver.

Ainda sobre a obra “Expedições Geográficas”, ao dividir a unidade em que trata a temática em diferentes percursos, consegue contemplar melhor as subdivisões da região Nordeste do que os outros dois livros analisados. Em breves trechos e inserindo imagens, contempla cada uma das quatro “sub-regiões”. Também de modo diferente dos demais, o livro utiliza de um mapa de diversidade climática, que diferencia o Nordeste em suas partes mais úmidas, locais de temperatura quente e subquente e os meses secos (sem chuva). Muito importante para exemplificar a existência de um contraste dentro da região. Para o fechamento dos dois percursos que contemplam esta discussão, o livro coloca a seguinte indagação para o/a estudante: "por que podemos dizer que existem ‘vários Nordestes’ na Região Nordeste do Brasil?" Uma valiosa pergunta, que reforça a pluralidade e mereceria um destaque para um maior desenvolvimento no Manual do professor.

De modo geral, o Livro Didático “Expedições Geográficas” mostrou que contempla de





maneira mais satisfatória a diversidade regional do Nordeste. Analisamos que o livro faz mais do que combater os estereótipos e preconceitos conforme supramencionado. O primeiro, “Araribá Mais”, da mesma Editora, também empreende alguns esforços, mas se limita ao exercício de propor ao aluno algumas comparações. Esta obra, por sua vez, explicita especificidades da região, ao explorar cada uma por meio de percursos e imagens (o que até poderia até mesmo ter explorado mais). Consideramos que, além de descrever, articula os aspectos físicos, sociais e culturais, ensejando outras possibilidades de ensinar e aprender Geografia.

## 5. CONCLUSÃO

A região Nordeste tem constantemente a sua imagem distorcida, sendo apontada, no âmbito econômico, como atrasada e necessitada de auxílios e, no social, com a imagem de um Nordeste miserável, pobre, divulgado principalmente dessa maneira pela mídia. Como já mostrado, o ensino de Geografia pode contribuir para um processo de ‘desgeneralização’ e a busca pelo encontro com o “outro”.

Atualmente, existe um grande interesse na escola, dada sua relevância devido ao potencial transformador da vida social. No cotidiano escolar, frutifica a concreta possibilidade de construir reconhecimentos e explorar diferentes concepções. Defendemos que o ensino é uma ferramenta singular e crucial para o reconhecimento da alteridade com o intuito de ‘desestereotipar’ o outro, não só o Nordeste, mas variadas generalizações. Em específico, a Geografia é também uma ferramenta para descobrir a pluralidade de identidades culturais e apreender a heterogeneidade e complexidade, neste caso, especificamente da região Nordeste.

De modo geral, o trabalho pretendeu entender como a Geografia Escolar, por meio dos Livros Didáticos, apresenta o Nordeste brasileiro, questionando em que medida indaga o estereótipo regional e a não homogeneidade das regiões, contemplando aspectos além das descrições físicas, mostrando as diversas faces dos ‘Nordestes’. Diante da pesquisa realizada, afirmamos a importância do Livro Didático nas escolas brasileiras, sublinhando que, para muitos cidadãos, esse é “o” único livro com o qual terão contato ao longo da vida, por jamais terem a oportunidade de acessarem outros livros. Por esses e outros motivos, é necessária, portanto, uma frequente preocupação com o conteúdo que ele apresenta e o fortalecimento de processos avaliativos e analíticos, a exemplo do Plano Nacional do Livro Didático e, também, pesquisas cuja natureza seja semelhante à que aqui apresentamos.



Para uma maior efetividade no ensino da diversidade cultural do Nordeste e do reconhecimento das tradições culturais dos estados nordestinos, de acordo com Silva (2008), seria necessária uma mudança de foco, que os livros didáticos abordassem a existência de vários Nordeste, não focando somente nos aspectos físicos e econômicos. A diversidade cultural, a diversidade climática e a diversidade social deveriam ser ressaltadas. A Geografia, auxiliada pelos LDs, tem o potencial para revelar a pluralidade do Nordeste e desmascarar os seus estereótipos.

O trabalho trouxe o reconhecimento de que o ensino de Geografia tem potencial para desmascarar estereótipos regionais e o reconhecer a pluralidade interna das regiões. Entendemos que, por meio do Livro Didático, o Brasil pode descobrir os Brasis e os Nordeste. Ademais, salientamos que existe uma abertura para novas pesquisas, seja sobre essa imensa região, suas regionalizações na Geografia, suas identidades e, também, outros temas correlatos, cujo intuito seja enfrentar o desafio dos (des)encontros entre Geografia, Educação e Alteridade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAS, Melhem; ADAS, Sergio. **Expedições geográficas: manual do professor**. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2018. Disponível em <<https://pnld.moderna.com.br/geografia/expedicoes-geograficas/>>. Disponível em 21 jun. 2020.

ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval Muniz de. **A invenção do Nordeste e outras artes**. Recife: FJN, Ed. Massangana, 1999.

\_\_\_\_\_. **Preconceito contra a origem geográfica e de lugar: as fronteiras da discórdia**. São Paulo: Cortez. (Preconceitos; v. 3), 2007.

ALVES, Alanna Shirley de Melo. **A construção imagética da Região Nordeste**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação no Semiárido) - Universidade Federal de Alagoas, Delmiro Gouveia, 60 p. 2018.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A Seca: Realidade e Mito**. 1a. ed. Recife: Asa Pernambuco, 1985.

ARARIBÁ MAIS. **Geografia: manual do professor**. Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela Editora Moderna. Editor responsável: Cesar Brumini Dellore. 1 ed. São Paulo: Moderna, 2018. Disponível em: <<https://pnld.moderna.com.br/geografia/arariba-mais/>>. Acesso em 21 jun. 2020.



BELO, Evelyn. Monari.; FERREIRA, Gustavo Henrique Cepolini. **A importância da Geografia em sala de aula: o desafio de um ensino capaz de formar o cidadão.** Linguagem Acadêmica, v. 2, p. 65-82. 2012.

BHABHA, Homi K. **O Local da Cultura.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Ensino Fundamental - 2017.** Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>>. Acesso em 03 de fev. 2020.

CALLAI, Helena C.. **Geografizando o jornal e outros cotidianos: práticas em Geografia para além do livro didático: CASTROGIOVANNI, A. C. (Org.).** In: Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano. Porto Alegre: Mediação, p. 136-167. 2000.

CASTRO, Iná Elias de. **O mito da necessidade: discurso e prática do regionalismo nordestino.** Rio de Janeiro, Bertrand, 1992.

CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; GOULART, Lígia Beatriz. **A questão do livro didático em geografia: elementos para uma análise.** In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHÄFFER, N. O.; KAERCHER, N. A. (Org.). Geografia em sala de aula: práticas e reflexões. 4 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, p. 132-135. 2003.

CRUZ, Simária do Socorro; GURGEL, Rita D. Freitas. **As imagens do Semiárido nos livros didáticos de geografia do ensino fundamental I: uma análise sobre a apresentação da região no âmbito escolar.** In: CUNHA, Andrews Rafael Bruno de Araújo et al (Org.). 1ed. Campina Grande - Paraíba: Instituto Nacional do Semiárido, v. 1, p. 34-53. 2014.

GUÉRIOS, Ettiene.; STOLTZ, Tania. **Educação e Alteridade.** In: Guérios, E.; Stoltz. E. (Org.). Educação e Alteridade. 01ed. São Carlos: EdUFSCar - Editora da Universidade Federal de São Carlos, v. 01, p. 11-22. 2010.

GUIMEIRO, Rafael. **O Nordeste em dois tempos: a “Operação Nordeste” e a Política de Desenvolvimento Regional do Governo Lula.** In: Primeiras Jornadas de Planejamento Econômico e Social. CEPAL. 30 p. 2013.

LENCIONI, Sandra. **Região e geografia.** São Paulo: Edusp; 2003.





LIMA, Edgley Duarte; OLIVEIRA FILHO, Pedro. **Discurso e Identidade:** a construção discursiva do Nordeste na mídia paraibana. *PSICOLOGIA POLÍTICA*. v. 15. nº 34, p. 497-514. Set. – dez. 2015.

MANTOVANI, Kátia P.. **O Programa Nacional do Livro Didático – PNLD:** impactos na qualidade do ensino público. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 126 p. 2009.

MOLINA, Olga. **Quem engana quem:** professor X livro didático. Campinas: Papyrus, 1987.

MOURA, Andreia de Sousa. **O Semiárido nordestino nos livros didáticos de geografia do 7º ano do ensino fundamental.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) - Centro de Formação de Professores, Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, Paraíba, Brasil, 48 p. 2019.

OLIVEIRA, Girlânio Silva de. **A Seca no Nordeste e os Livros Didáticos de Geografia:** uma Análise a partir da Escola Estadual Watson Clementino De Gusmão Silva. 2018. 74 p. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Alagoas, 2018.

OLIVEIRA, Vanessa Silva; ARAÚJO, Robéria Nádia Nascimento. **Concepções e estigmas regionais do Nordeste no programa “Globo Rural”.** In: XXXIV CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, Recife - PE, 2011.

PAULA, Marcelo Moraes; RAMA, Angela; PINESSO, Denise. **Geografia Espaço & Interação:** manual do professor. 1. ed. - São Paulo: FTD, 2018. Disponível em: <<https://pnld.ftd.com.br/colecao/geografia-espaco-e-interacao/>>. Acesso em 21 jun. 2020.

PENNA, Maura. **O que faz ser nordestino:** identidades sociais, interesse e o "escândalo" Erundina. São Paulo, Cortez, 1992.

PÉREZ, Carmen Lúcia Vidal. **Ler o espaço para Compreender o Mundo:** a função alfabetizadora da geografia. *Revista Tamoios (Impresso)*, v. 2, p. 17-24. 2005.

RESENDE, Bruno César de. **O livro didático de geografia no Ensino Médio:** tensões e possibilidades para a educação do campo na região metropolitana de Belo Horizonte. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 181 p. 2015.



SERVILHA, Mateus de Moraes. **Espaço, outridade e educação:** os desafios do ensino de Geografia na contemporaneidade. Terra Livre, v. 2, n. 53, p. 124-163. Jul.-dez./ 2019.

SILVA, Carlos Augusto G. Cavalcante da. **A diversidade cultural do Nordeste brasileiro nos livros didáticos de Geografia do ensino médio.** Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Alagoas, Maceió. 117 p. 2008.

SILVA, Ezequiel Theodoro da. **Livro didático: do ritual de passagem à ultrapassagem.** Em Aberto, Brasília, DF, ano 16, n. 69, p. 10 -15, jan./mar. 1996.

SOUZA E SILVA, Conceição de Maria; SILVA, João Paulo de Oliveira. **A relação entre texto e contexto na perspectiva da educação para convivência com o semiárido.** In: SOUZA E SILVA, Conceição de Maria de et al. Semiárido Piauiense: Educação e contexto. Campina Grande: INSA, p. 215-228. 2010.

SUASSUNA, João. **Nordeste: oh, que lindo!** (2002) Disponível em: <<https://www.fundaj.gov.br/index.php/artigos-joao-suassuna/9637-nordeste-oh-que-lindo>>. Acesso em 10 maio 2019.

VLACH, Vânia Rubia Farias. **Geografia em Debate.** Belo Horizonte: Editora Lê, 1990.

ZANFORLIN, Sofia. **Entre arcaísmos e modernidades imaginadas:** Nordeste em cena nos textos da mídia, 2008. Revista Fronteiras – estudos midiáticos, 2008. Nº 1. Ano 2008.



# CAPÍTULO 2

## A GEOGRAFIA POR TRÁS DOS MEMES: A UTILIZAÇÃO DA LINGUAGEM CÔMICA DA INTERNET COMO RECURSO DIDÁTICO NA EEM PARQUE PRESIDENTE VARGAS, FORTALEZA/CE

**Francisco Assis Aquino Bezerra Filho**, Doutorando em Geografia, UECE  
**Pedro Victor Lopes do Nascimento**, Graduado em Geografia, UECE

### RESUMO

O presente artigo é produto de uma reflexão sobre a linguagem dos memes enquanto forma alternativa de contributo no ensino de geografia. Aplica-se o uso dos memes como recurso didático de modo a auxiliar na prática docente e na relação ensino-aprendizagem, assim contribuindo para a análise de diversas temáticas geográficas associadas à educação básica no que se refere ao ensino médio. A metodologia foi desenvolvida a partir de três etapas realizadas com 42 alunos da 1ª série do ensino médio da EEM Parque Presidente Vargas, situada no município de Fortaleza-CE: a primeira referiu-se ao aporte teórico sobre o meio técnico-científico-informacional, a realidade das redes sociais e a linguagem dos memes (com a definição, popularização e importância), a segunda etapa correspondeu à prática de correlacionar alguns memes com conteúdos geográficos e com o cotidiano vivido pelos alunos participantes da pesquisa e, por fim, na última etapa foi realizada a aplicação do questionário estruturado com os discentes avaliando o recurso didático da linguagem dos memes como alternativa ao ensino de geografia. Os resultados obtidos demonstraram que um elevado percentual de alunos (59%) utilizavam diariamente as redes sociais, além de um equilíbrio quantitativo entre os alunos que utilizavam pouco (45%) e os que utilizavam muito (55%) os memes como maneira de se manifestar nas redes sociais. Foi constatado ainda um elevado número de estudantes (26) que pouco gostava das aulas de geografia. Tornou-se importante identificar que mais de 90% dos discentes participantes da pesquisa informaram que a utilização da linguagem dos memes ajudou a compreender melhor os conceitos geográficos trabalhados. Diante dos resultados é fundamental proporcionar momentos de discussão e práticas de ensino que levem o discente ao protagonismo em relação ao pensamento crítico, a uma melhor compreensão e leitura de mundo a partir dos conhecimentos geográficos, sempre buscando associar ao seu cotidiano e às informações contidas nesse.

**Palavras-chave:** geografia, ensino, linguagem alternativa, memes.

### INTRODUÇÃO

Não é de hoje que a geografia é uma ciência marcada por um amplo objeto de estudo. A epistemologia geográfica também tem uma trajetória reconhecida por diversas abordagens em seus variados campos de atuação (urbano, rural, econômico, cultural, social, ambiental).

O ensino de geografia precisa estar em processo de acompanhamento com a evolução epistemológica da ciência geográfica, de modo geral, para que não tenha uma prática docente realizada de modo desarticulado e descontextualizado da teoria. Todavia, essa mesma prática não pode perpetuar somente as categorias, as condições e os modelos de ensino referentes ao





passado sem se atentar para a realidade do presente espaço geográfico em que vivemos e estabelecemos nossas relações e formas de viver, como no ciberespaço, nas redes sociais e com as informações e telecomunicações em tempo real.

Não podemos, enquanto docentes de Geografia bem como os profissionais das demais áreas das ciências da educação básica, perpetuar a limitação de compreender a figura do professor como repassador de conteúdos, assim como entender a figura do aluno como receptor de conhecimentos. O papel e a figura do docente não podem ser concebidos como um mero procedimento de transferir conteúdos - de maneira alienante -, mas ao contrário, o de construir - de modo emancipador, engajado e participativo - suas próprias técnicas a partir da sua experiência de ensino associada aos conhecimentos alcançados em sua formação (CASTELLAR, 2010; OLIVEIRA, 2018).

O uso da linguagem alternativa nos estudos geográficos precisa estar interligado com as (novas) metodologias de ensino. De acordo com Reichwald Jr. (2004), as transformações no que tange à renovação das perspectivas de uma releitura geográfica do mundo (enquanto conhecimento, ciência e cotidiano) foram efetivadas, em especial, a partir da década de 1980.

Vivenciar e compreender o atual espaço geográfico a partir da cultural digital é algo que se encontra regulamentado na prática docente e, conseqüentemente, no processo de ensino e aprendizagem a partir da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Desse modo, apenas reforça a perspectiva de inserir o aluno, o docente e toda a comunidade escolar na realidade espacial e temporal da revolução tecnológica, da linguagem e da comunicação do meio técnico-científico-informacional.

Segundo Silva (2007), no contexto atual, a produção cultural é uma aliada de fundamental importância no que concerne ao ensino escolar. Assim, é possível destacar que tal produção auxilia nos processos de intertextualidade e contextualidade, além de favorecer para a análise comparativa e/ou na assimilação com a realidade de cada aluno.

A recorrente produção e utilização dos memes no contexto nacional e global tem ganhado espaço na linguagem e comunicação do ambiente virtual, especialmente por meio das redes sociais com os adolescentes, jovens e adultos. Assim, o presente artigo busca relatar a experiência de desenvolver, compreender e avaliar o ensino a partir da utilização de memes (enquanto metodologia alternativa) nas aulas de Geografia da 1ª série do ensino médio na EEM Parque Presidente Vargas, localizada no município de Fortaleza - CE.



## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente artigo foi realizado com bases teóricas pautadas principalmente nos escritos de Dawkins (1976); Cavalcanti (2002); Kenski (2005); Silva (2007); Silva (2008) Castellar (2010); Araújo (2012); Santos (2014); Dias *et al.* (2015); Guerreiro e Soares (2016).

A cultura produzida neste mundo de tecnologias é repleta de informações geográficas. Os filmes, os desenhos, as charges, as fotografias, os slides, os anúncios de publicidade, os CD-ROMs, as músicas, os poemas representam freqüentemente, e das formas mais variadas o mundo, os lugares dos mundos, os fenômenos geográficos, as paisagens (Cavalcanti, 2002, p. 85).

Kenski (2005) traz contributos importantes no que diz respeito das distinções geracionais e seus processos de aprendizagem. Destaca o processo realizado por aqueles que aprendem através da leitura de artigos e textos - “geração alfabética” - e os que hoje aprendem por meio da realidade comunicativa e informativa não tão somente das letras, mas da “leitura das imagens e do sons”. Kenski ainda faz reflexões construtivas para a posição que o professor alcança no contexto atual informando que este “não é mais a única, nem a principal fonte do saber.” (KENSKI, 2005, p.133).

Dessa forma, compreende-se que Kenski (2005) coaduna com o que é supracitado por Cavalcanti (2002) no que se refere à apreensão da realidade nos tempos atuais, obtendo o significativo auxílio das canções e ritmos musicais, dos programas televisivos e cinematográficos (jornais, novelas, séries, filmes, desenhos, propagandas), bem como mediante a análise e contemplação dos registros fotográficos (passados e presentes), imagens de charges, *slides*.

De acordo com Silva (2007, p.42-43):

Vários conteúdos da escola podem ser auxiliados com utilização de obras literárias, artes plásticas, canções, peças teatrais, imagens, gibis, dentre outros. Compreendemos, também, ser papel da escola estimular e socializar o conhecimento de várias formas de expressão cultural, orientando e fornecendo elementos para uma análise crítica da realidade.

Considerando a interação entre os múltiplos recursos inerentes à realidade dos alunos e o desenvolvimento da ação docente, é possível afirmar que existe uma relação próxima entre as práticas implementadas no campo educacional e o meio geográfico. Para o geógrafo Milton Santos, “a história do meio geográfico pode ser grosseiramente dividida em três etapas: o meio natural, o meio técnico, o meio técnico-científico-informacional” (SANTOS, 2014, p. 234). O meio técnico-científico-informacional ao qual o autor se refere, corresponde ao período posterior à Segunda Guerra Mundial, em que os objetos são concebidos a partir dos preceitos



científicos, possuem um elevado desenvolvimento técnico e uma ampla carga de informação, que é o aspecto diferencial da atualidade. Acerca disso, Milton Santos indica que “a ciência e a tecnologia, junto com a informação, estão na própria base da produção, da utilização e do funcionamento do espaço e tendem a construir o seu substrato” (SANTOS, 2014, p. 238).

Contudo, a tecnologia não é estática e apresenta mudanças constantes que influenciam na estrutura do ambiente escolar, assim como é indicado por Silva (2008) ao afirmar que

Há uma “geração digital” (Tapscott, 1999) transitando da tela da TV de massa para a tela do computador online, cujas disposições comunicacionais requerem das escolas e das universidades qualitativos investimentos na docência e na gestão da educação via Internet. (SILVA, 2018, p. 71).

A ascensão da cultura digital reformula o processo de construção da aprendizagem, colocando os indivíduos em uma posição ativa, uma vez que estes deixam de ser meros consumidores de informações para se tornarem disseminadores e possíveis produtores de conteúdos.

Na cibercultura os atores da comunicação tendem à interatividade e não mais à separação da emissão e recepção própria da mídia de massa. Para posicionar-se nesse contexto e aí educar, os professores precisarão dar-se conta do hipertexto, isto é, do não-seqüencial, da montagem de conexões em rede, que permite uma multiplicidade de recorrências entendidas como conectividade, diálogo e participação. Eles precisarão dar-se conta de que, de meros disparadores de lições-padrão, deverão se converter em formuladores de interrogações, coordenadores de equipes de trabalhos, sistematizadores de experiências. (SILVA, 2008, p. 72)

A relação com a cultura digital está prevista nas competências gerais da nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e, conforme constatado na citação anterior, requer dos docentes um processo de adaptação não só às novas tecnologias, mas também à linguagem e às formas de comunicação desse novo contexto. Sobre as formas de linguagem incorporadas por este modelo cultural, Guerreiro e Soares (2016) indicam que

as práticas da linguagem na pós-modernidade constituem-se, principalmente, de modo multimodal, ou seja, diversos modos semióticos fundem-se para criar novos efeitos aos discursos, aliados juntamente aos novos *layouts*, fontes textuais e *softwares* disponíveis no ciberespaço. (GUERREIRO; SOARES, 2016, p. 188).

Entre as múltiplas formas de linguagem desenvolvidas ou impulsionadas nos ambientes virtuais, estão os memes, que circulam pelo ciberespaço propagando mensagens que, na maioria das vezes, se utilizam do humor para comunicar algo. Contudo, a discussão em torno do conceito de meme não foi iniciada na última década e nem nasceu no âmbito das ciências sociais.

O conceito de meme foi desenvolvido por Richard Dawkins, em sua obra “O gene egoísta” datada da década de 1970. O autor considerou que a transmissão de aspectos culturais





ocorre de forma similar à transmissão de características genéticas, e que pode gerar também um tipo de evolução. Dessa forma, tomando como base a palavra grega “mimeme”, Dawkins (1976) definiu meme como um replicador cultural e afirmou que

Da mesma forma como os genes se propagam no "fundo" pulando de corpo para corpo através dos espermatozoides ou dos óvulos, da mesma maneira os memes propagam-se no "fundo" de memes pulando de cérebro para cérebro por meio de um processo que pode ser chamado, no sentido amplo, de imitação. (DAWKINS, 1976, p.148).

Como exemplo de memes, Dawkins (1976) considera músicas, slogans e peças de vestuário, porém, com a consolidação da internet e a popularização do acesso aos recursos digitais, os memes foram ressignificados. Deste modo, passaram a ser propagados com grande intensidade nos ambientes virtuais, adquirindo múltiplos formatos e retratando situações do cotidiano. Tal fato faz com que os memes tenham potencialidades enquanto instrumentos estratégicos no processo de ensino e aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada durante o período de Estágio Curricular Supervisionado do curso de Geografia da Universidade Estadual do Ceará, que ocorreu na EEM Parque Presidente Vargas no primeiro semestre do ano letivo de 2018. A atividade da pesquisa teve como objetivo analisar o uso dos memes nas aulas de Geografia da 1ª série do ensino médio. Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizados procedimentos metodológicos de caráter qualitativo e quantitativo que permitissem compreender a efetividade da linguagem cômica no ensino de geografia para o público-alvo.

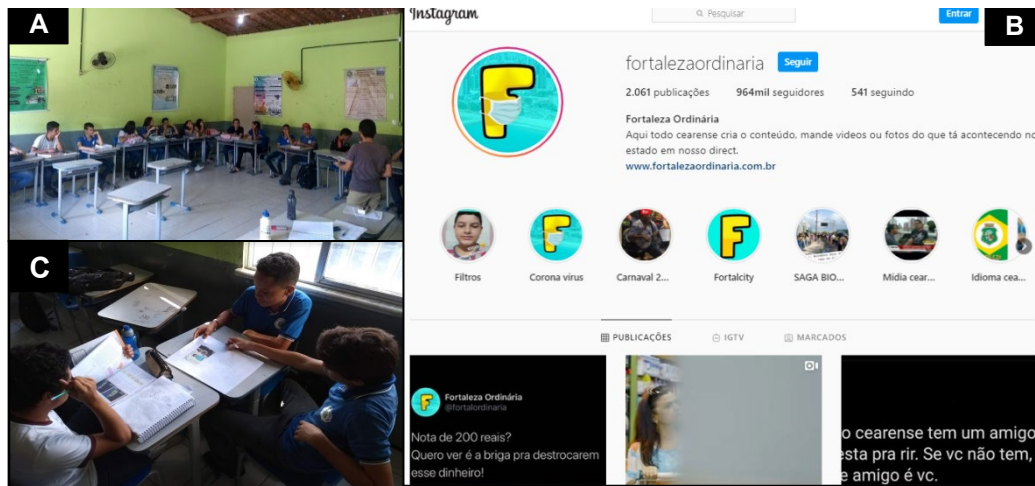
O levantamento bibliográfico foi o primeiro procedimento metodológico utilizado para a concepção da pesquisa, conforme apresentado na fundamentação teórica. Após o levantamento de produções referentes à pesquisa, foi realizado o planejamento da atividade, que, por sua vez, definiu que esta buscava possibilitar aos alunos uma compreensão, em linhas gerais, sobre o objeto de estudo da geografia e as suas subáreas. Como recurso metodológico e didático, foram utilizados memes para a abordagem de conteúdos geográficos.

A atividade proposta pela pesquisa ocorreu nas aulas de Geografia com 42 alunos referente a duas turmas de 1ª série do ensino médio da EEM Parque Presidente Vargas. Em cada turma a atividade durou duas horas/aula (totalizando 1h40min) e foi dividida em três momentos - conforme o planejamento entre docente e estagiário. No primeiro momento, os alunos foram analisados quanto às suas concepções sobre o que é Geografia e foi realizada uma exposição dialogada sobre o que a disciplina estuda (Figura 1A). O segundo momento foi composto por um exercício em que foram apresentados memes da página do *Instagram*



“Fortaleza Ordinária” que abordavam temas com possíveis correlações geográficas e que deviam ser associados pelos alunos às subáreas da geografia (Figura 1B). Após esse exercício, no terceiro momento, foi proposto aos alunos a confecção de memes que expressassem reflexões sobre aspectos e características do espaço geográfico (Figura 1C).

Figura 1 - A) Exposição sobre o que a Geografia estuda; B) Apresentação da página do Instagram “Fortaleza Ordinária”; C) Confecção dos memes pelos alunos.



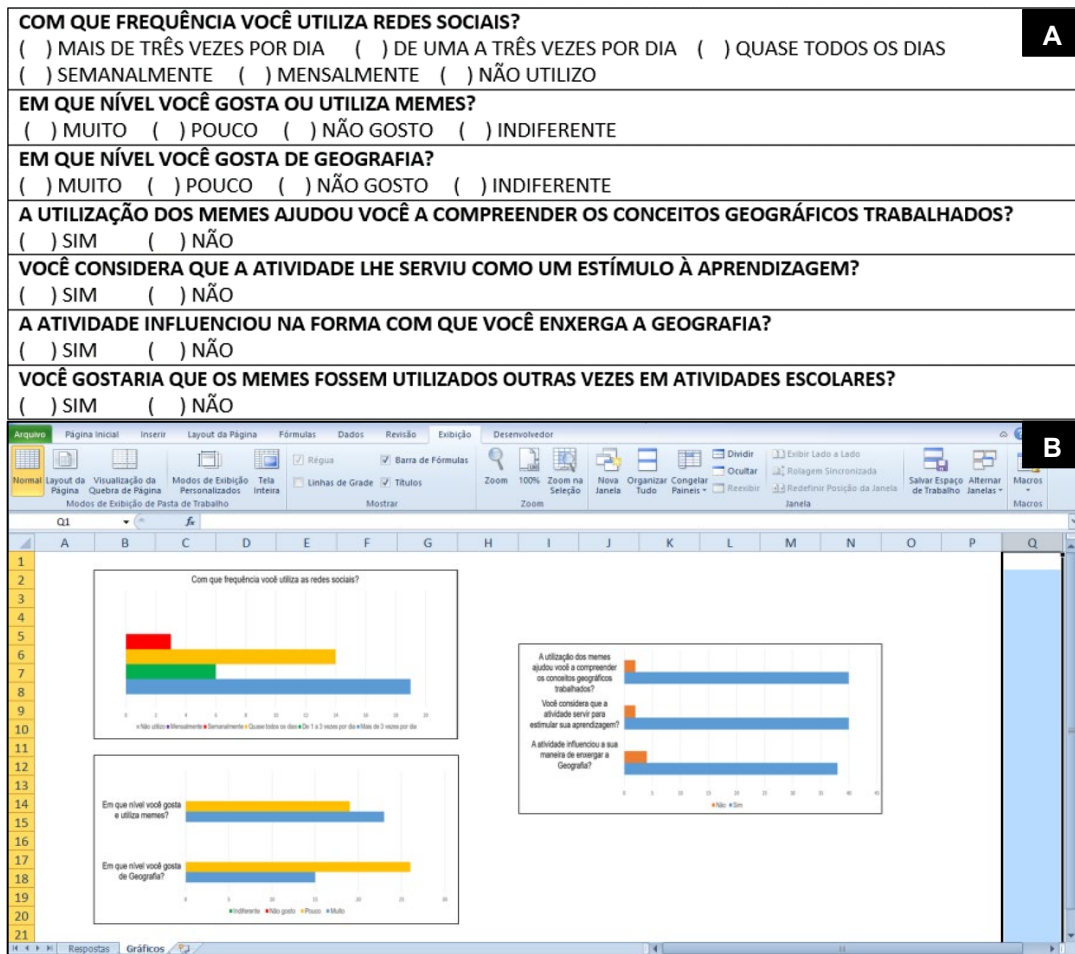
Fonte: Elaborado pelos autores, 2020<sup>4</sup>.

Por fim, com o término da atividade, foi aplicado um questionário (figura 2A) composto por perguntas objetivas com intencionalidade de compreender a relevância do recurso utilizado e o quanto este contribuiria para reformular a concepção dos alunos acerca do saber geográfico. Após a aplicação do questionário, os dados foram tabulados e os resultados proporcionaram a produção de gráficos, sendo estes analisados na construção da pesquisa (figura 2B).

<sup>4</sup> Para maiores informações sobre a página virtual do *Instagram*. Disponível em: <<https://www.instagram.com/fortalezaordinaria/?hl=pt-br>>. Acesso em: 25. Jul. 2020.



Figura 2 - A) Questionário formulado; B) Tabulação dos dados do questionário.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

### Os desafios que envolvem o ensino de Geografia na escola

Torna-se importante ressaltar que, dentre os desafios que envolvem o ensino de Geografia, é fundamental apontar primeiramente os desafios gerais vivenciados pelos alunos da EEM Parque Presidente Vargas que participaram da metodologia proposta. Desse modo, foi constatado que uma parcela dos discentes afirmou que a infraestrutura da escola precisa ser melhorada com a ampliação da biblioteca que existe na sala de multimídias (com livros mais diversificados e que não sejam de cunho somente didáticos), com a expansão do laboratório de informática (com um maior número de computadores funcionando para abranger alunos, haja vista a realidade atual) e a oferta de cursos básicos, assim como na melhoria da merenda escolar.





Considerando os desafios pertinentes ao ensino de Geografia, foi possível identificar entre as principais dificuldades: i) leitura e interpretação textual deficitária (que precisa ser potencializada dentro da própria Geografia, podendo ser uma deficiência geral); ii) o problema da reduzida conexão e correlação entre conceitos e conteúdos geográficos com a realidade vivida por meio das práticas docentes mais tradicionais; iii) a carência de uma maior compreensão (e aprimoramento prático estudantil) de que para aprendizagem ser desenvolvida de modo mais eficiente na disciplina de Geografia, ao longo do ensino médio, é preciso obter boas bases conceituais em outras disciplinas da educação básica (a exemplo: matemática, biologia, química, filosofia, sociologia).

Sendo assim, tais apontamentos podem servir de embasamento para que a própria escola procure estabelecer planos e estratégias de ação visando acompanhar e minimizar os impactos negativos na educação básica e, de modo mais específico, no processo de ensino e aprendizagem referente à disciplina de Geografia.

Por fim, no tocante ao tópico dos resultados e discussões, é válido ressaltar que os indicativos relatados estão associados tanto com a pesquisa em si, quanto com o processo analítico e avaliativo do semestre letivo concomitante ao período de Estágio Curricular Supervisionado.

### **A linguagem dos memes**

A imersão no ciberespaço tem criado uma nova cultura que tem remodelado diversos aspectos da sociedade, como as relações interpessoais, a linguagem e o acesso à informação. A cultura digital propicia o desenvolvimento de múltiplos modelos textuais e o acesso aos vários canais de comunicação que dinamiza ainda mais esse processo de reconfiguração social.

Dentre os textos multimodais produzidos no âmbito digital, estão os memes, que, embora concebidos antes da expansão dos ambientes virtuais, ganharam popularidade na internet enquanto linguagem cômica que expressa constatações, reflexões e críticas sobre os mais variados assuntos. Conforme considerado por Dias *et al.* (2015), os memes são, ao mesmo tempo, singulares e complexos, visto que podem ser encontrados em diversos formatos no ambiente virtual, seja por imagem, vídeo, áudio ou em formato apenas verbal.

Os memes se tornaram conhecidos por estarem associados a fatos do cotidiano e serem propagados nas redes sociais. De acordo com Souza (2013), o conceito de meme, desenvolvido pelo biólogo Richard Dawkins, tem como ponto central a sua capacidade de transmissão, uma vez que a palavra que dá origem ao conceito está atrelada a ideia de replicação. Diante disso,



Souza (2003) indica que, apesar de os memes terem surgido antes do avanço do acesso à internet, eles ganharam popularidade nos meios digitais, pois estes propiciam uma maior velocidade de circulação de informações.

Além desse aspecto, a cultura digital detém um forte caráter participativo, que, conforme considerado por Araújo (2012), permite que os indivíduos expressem sua criatividade e produzam informações, fazendo com que os memes não sejam apenas propagados, mas adequados à realidade do usuário, e a cada momento possam ser contextualizados e redefinidos. Dessa maneira, é possível perceber que os memes não estão restritos ao entretenimento, visto que podem servir de instrumento para propagar ideias e interpretações de aspectos da sociedade.

Diante disso, assim como é considerado por Silva e Campos (2017), os memes expressam práticas culturais e contextos sociais e podem ser observados sob uma “visão geográfica” que permite uma associação com aspectos do espaço geográfico, propiciando uma série de análises, constatações e problematizações. Temas inerentes à dinâmica das áreas urbanas, relação entre campo e cidade, regionalização do território brasileiro, aspectos políticos e econômicos, além de características ambientais (clima, tempo, precipitações pluviométricas, aspectos costeiros e marítimos) são amplamente abordados em memes e podem ser utilizados para a compreensão de conteúdos no campo da Geografia.

Ainda que em diferentes proporções nas escolas brasileiras, o acesso aos recursos digitais tem modificado a dinâmica da sala de aula e, conseqüentemente o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, assim como é indicado por Silva (2008), o professor passa a assumir uma função de “arquiteto de percursos” e “mobilizador de inteligências múltiplas”, uma vez que os educandos possuem um amplo acesso a conteúdos de diversas naturezas e trazem consigo uma carga elevada de informações que precisam ser decodificadas e ressignificadas.

Para desenvolver essa função, os docentes precisam apropriar-se de ferramentas que se relacionem à dinâmica da cultura digital, que façam parte da realidade dos alunos e permitam que estes sejam mais autônomos no processo de construção do conhecimento. Considerando os conjuntos de conteúdos associados à geografia escolar, a utilização de memes pode ser um recurso didático de grande importância na promoção de uma relação dos temas tratados em sala de aula com a realidade dos estudantes.

Entretanto, para que os memes sejam efetivos enquanto recurso didático nas aulas de Geografia, permitindo o desenvolvimento de um senso crítico e de um olhar analítico sobre as



dinâmicas do espaço geográfico, é necessário que o docente tenha atenção sobre alguns pontos importantes. Conforme é salientado por Silva e Campos (2017), por serem produções realizadas a partir dos ambientes virtuais, que possuem uma diversidade de informações, ideias e opiniões, muitos memes podem reproduzir estereótipos e reforçar padrões errôneos e visões equivocadas sobre a sociedade. Dessa forma, o processo de planejamento é essencial na construção de atividades que utilizam os memes como recurso metodológico e didático, visto que a aplicação destes deve contribuir para uma aprendizagem significativa e incluyente.

### **A utilização dos memes nas aulas de Geografia**

Os memes escolhidos para compor a aula, que tratava das subáreas de estudo da Geografia, foram selecionados em uma página do *Instagram* denominada “Fortaleza Ordinária” que, por sua vez, retrata fatos do cotidiano fortalezense correspondente aos aspectos socioespaciais da capital cearense de forma bem humorada.

As produções da página foram utilizadas na atividade/pesquisa para fomentar discussões geográficas, começando pela subárea de geografia urbana, a qual é a mais associada aos memes publicados. O tema da segregação socioespacial em Fortaleza pôde ser discutido a partir da análise de um meme que retratava a diferença na paisagem entre dois bairros distintos da cidade, um periférico e outro considerado elitizado (figura 3).

Figura 3 - Meme retratando o fenômeno da segregação socioespacial no espaço urbano de Fortaleza



Fonte: Fortaleza Ordinária, 2018



A partir da análise desse meme (figura 3), os estudantes fizeram um exercício de identificação dos bairros referenciados na imagem e o estagiário conjuntamente com o professores explicaram a dinâmica da segregação socioespacial na cidade, propondo aos alunos refletirem acerca das causas e consequências do fenômeno. O segundo meme apresentado aos discentes (figura 4) estava relacionado à mesma subárea do anterior, mas, além disso, retratava um aspecto econômico bastante discutido nos últimos anos: o aumento acentuado no preço da gasolina. O meme levou os alunos a pensarem sobre a dinâmica da economia e a valorização dada a determinadas áreas da cidade e a produtos específicos.

Figura 4 - Meme que relaciona a elevação no preço da gasolina ao valor de imóveis no bairro de maior renda *per capita* de Fortaleza



Fonte: Fortaleza Ordinária, 2018.

Além das reflexões sobre aspectos sociais e econômicos, foram utilizados memes que abordavam temas inerentes à Climatologia e à Hidrologia. O *swell* que atingiu Fortaleza de forma intensa no início de 2018 pôde ser discutido por meio do meme, que retratava os impactos do fenômeno realizando um comparativo com o aumento das temperaturas (figura 5A). As mudanças nas condições atmosféricas também puderam ser abordadas a partir das representações dos memes, permitindo um aprofundamento nas diferenças entre os conceitos de clima e tempo (figura 5B).



Figura 5 - Memes sobre aspectos oceanográficos, climáticos e hidrográficos: A) eventos marítimos de alta energia e mudanças na temperatura do ar; B) características do tempo atmosférico



Fonte: Fortaleza Ordinária, 2018.

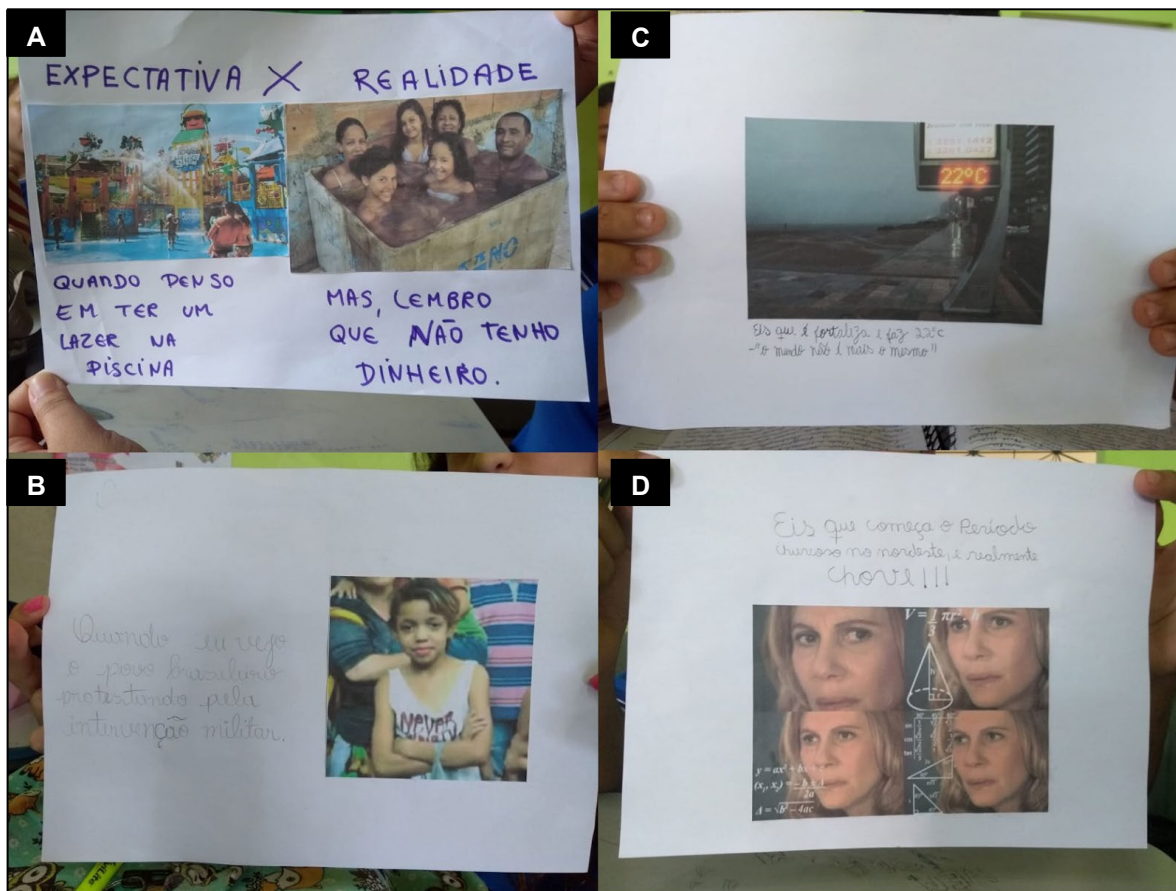
Após a apresentação dos memes e as discussões realizadas a partir deles, foi proposto aos alunos que elaborassem memes que retratassem temas vinculados às subáreas de estudo da Geografia. Devido às dificuldades de acesso aos recursos digitais no ambiente escolar, que nesse caso, ocorreu pela baixa disponibilidade de computadores para o total de alunos da turma, os estudantes elaboraram memes de forma artesanal, utilizando imagens extraídas da internet e apresentando-os em formato de cartaz.

Alguns dos memes elaborados fizeram referência à preferência dos alunos por Geografia em comparação a outras disciplinas ou à sensação que eles têm quando fazem uma atividade em casa e o professor não verifica no dia. Porém, a maioria dos memes produzidos representaram aspectos referentes ao espaço geográfico, estando bem articulados aos conteúdos discutidos na aula (figura 6).





Figura 6 - Memes produzidos pelos alunos associados a: A) atividades de lazer e geografia do turismo; B) práticas sociais e geografia política; C) e D) características da geografia física (tempo e clima).



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

O momento de criação dos memes foi proveitoso, pois os alunos puderam expressar sua criatividade e relacionar aos conteúdos geográficos imagens já disseminadas em outros memes. Entretanto, a dificuldade com o acesso aos recursos digitais acarretou a adaptação da atividade. Tal fato indica a necessidade da ampliação do acesso aos recursos tecnológicos nas escolas, especialmente no contexto atual em que a cultura digital vem alcançando dimensões cada vez maiores. Porém, a aplicação da atividade representa que, apesar da carência de recursos em muitas escolas, é possível realizar atividades que incorporem elementos inerentes aos meios digitais e que estimulem a criatividade dos estudantes.

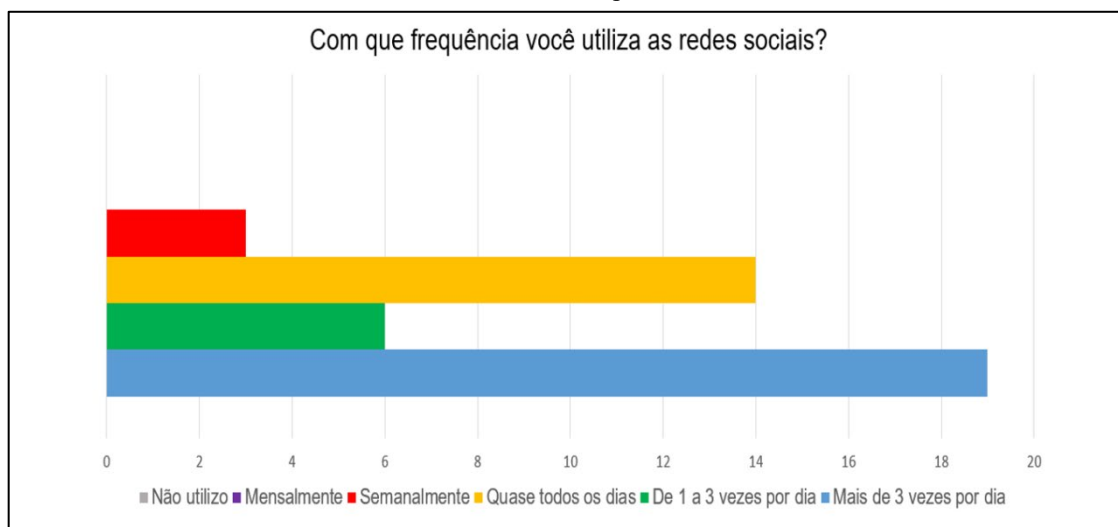
Após a realização da atividade, os discentes participantes responderam um questionário elaborado de maneira simples acerca de suas concepções sobre a Geografia, o uso de redes sociais, compartilhamento de memes e sobre a efetividade do recurso didático implementado na aula. A primeira pergunta realizada referia-se à intensidade do uso de redes sociais por parte dos estudantes (figura 7).





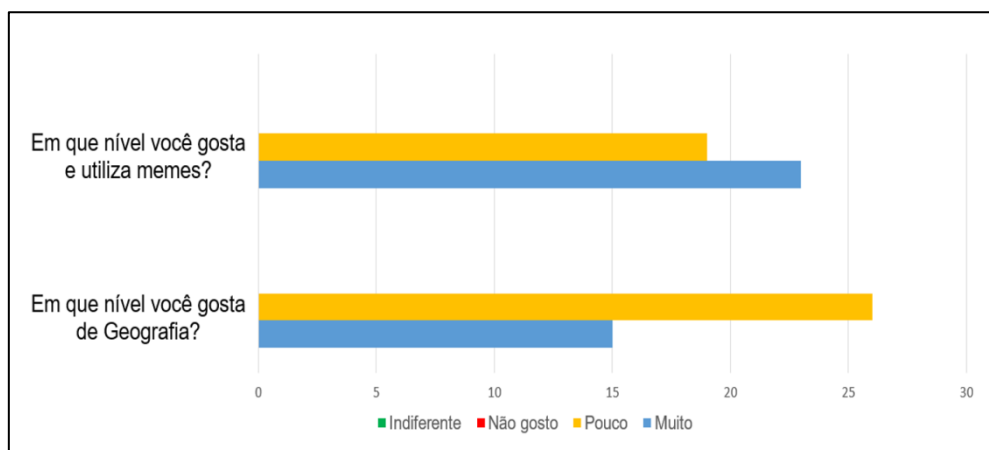
Figura 7 - Números sobre a frequência do uso das redes sociais por parte dos estudantes

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



As respostas dos alunos coadunaram com a tendência da geração, uma vez que a maior parte deles (19 alunos) indicou utilizar as redes sociais mais de três vezes por dia, porém, devido a aspectos provavelmente relacionados ao contexto socioeconômico em que alguns deles estavam inseridos, o número de estudantes que não fazia uso diário das redes sociais também foi significativo (17 alunos).

Figura 8 – Números sobre a classificação da utilização dos memes e o prazer quanto ao estudo de Geografia por parte dos alunos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

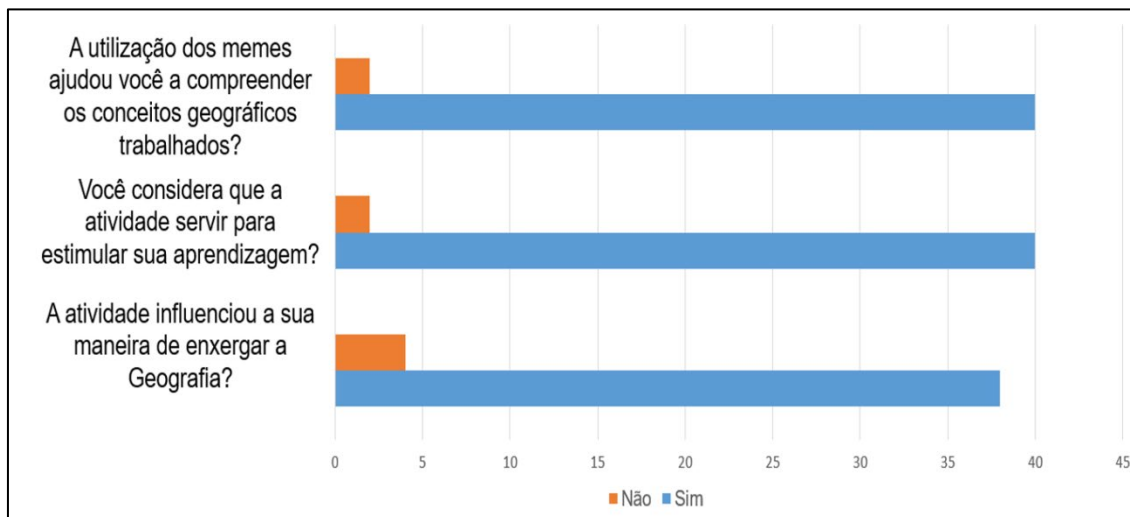
As perguntas que contam na figura 8 questionavam em que nível os alunos gostavam de Geografia e utilizavam e compartilhavam memes. No que se refere aos memes, a maioria dos respondentes indicou gostar muito (23 alunos), porém, a quantidade que afirmou gostar pouco também foi elevada (19 alunos), o que indica que, de alguma forma, os



participantes da atividade têm contato com os memes, ainda que nem todos consumam de forma intensiva.

Em relação à disciplina de Geografia, a maior parte dos estudantes respondeu gostar pouco (26 alunos), mas um número representativo indicou gostar muito (15 alunos). Esse dado permite observar que a disciplina não apresentava tanta popularidade entre os alunos, possivelmente em decorrência da distância entre os conteúdos apresentados nos livros didáticos e a realidade dos discentes. A efetividade da utilização dos memes como recurso nas aulas de Geografia foi analisada por meio das respostas às perguntas da última etapa do questionário (figura 9).

Figura 9 – Números sobre a relação entre os memes e o desenvolvimento da aprendizagem, a utilidade e estímulo dos memes e a influência da atividade nos estudos de Geografia por parte dos estudantes



Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

A maioria dos alunos (40 alunos) indicou que a utilização dos memes ajudou na compreensão dos conceitos abordados nas aulas e serviram de estímulo à aprendizagem na disciplina. Além disso, grande parte deles (38 alunos) apontou que a atividade realizada influenciou a maneira com que enxergavam a Geografia. Dessa forma, percebeu-se que a implementação dos memes como recurso metodológico e didático na aula propiciou uma maior interatividade dos estudantes com a disciplina e despertou o interesse destes em relação aos conteúdos abordados, demonstrando a efetividade do recurso.

## CONCLUSÃO

Tornou-se perceptível que os memes tiveram aprovação massiva dos alunos enquanto um recurso didático que proporciona o estímulo à aprendizagem na disciplina de Geografia.



Desse modo, podendo ser utilizado para aumentar o nível de interesse e prazer em estudar e aprender os conteúdos geográficos pertinentes à educação básica.

A popularização do memes pode ainda auxiliar em um maior contato com o ciberespaço (para além das redes sociais) por parte daqueles que, na pesquisa, apontaram não utilizar tanto as redes sociais. A produção dos memes em sala de aula proporcionou significativamente espaços de diálogos entre os estudantes, estimulou a criatividade e o foco na confecção do material, não podendo deixar de ser relatado o ambiente de ludicidade entre as turmas e os pesquisadores que participaram da atividade/pesquisa.

Além de proporcionar significativa discussão entre os estudantes, a pesquisa possibilitou contextualização e correlação entre distintas temáticas abordadas pela disciplina de Geografia no que corresponde a 1ª, 2ª e 3ª série do ensino médio – de modo mais pontual entre as vertentes da geografia física, geografia política, geografia econômica, geografia urbana e geografia do turismo. Dessa maneira, a presente pesquisa pode (e pretende) ser continuada de modo associativo agora com estudantes que contemplem todas as séries do ensino médio.

Por fim, cabe ressaltar que tal pesquisa pode ser ampliada para uma análise mais estendida entre pesquisadores da área educacional e professores da educação básica, proporcionando assim resultados mais abrangentes nos processos de ensino e aprendizagem não somente em Geografia, mais em tantas outras disciplinas. Dessa forma, podemos afirmar que a linguagem cômica da internet – como os memes – se apresenta como recurso didático alternativo de modo geral para o ensino de Geografia, mas também de modo incisivo no contexto atual com as impossibilidades das aulas presenciais proporcionado pelo avanço da pandemia da COVID-19 e, conseqüentemente o isolamento social no Brasil.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, J. X. de. **Memes: a linguagem de diversão da internet - análise dos aspectos simbólicos e sociais dos Rage Comics**. 2012. 86 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Comunicação Social) - Escola de Comunicação Social, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

CASTELLAR, S. M. V. Educação geográfica: formação e didática. MORAIS, E. M. B.; MORAES, L. B. de. **Formação de Professores: conteúdos e metodologias no ensino de geografia**. Goiás: editora Vieira, p.39-57, 2010.

CAVALCANTI, L. de S. Geografia e práticas de ensino. Goiânia: **Alternativa**, 2002.

DAWKINS, R. **O gene egoísta**. 1976, 163p. Disponível em: <<http://lelivros.love/book/download-o-gene-egoista-richard-dawkins-em-epub-mobi-e-pdf/>>. Acesso em: 12. Mar. 2020.





DIAS, et al. Memes, uma meta-análise: proposta a um estudo sobre as reflexões acadêmicas do tema. In: Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, XXXVIII. Rio de Janeiro-RJ, 4 a 7 de set. de 2015. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). **Anais... Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação (Intercom)**, 2015. Disponível em: <https://portalintercom.org.br/anais/nacional2015/busca.htm?query=felipe+dias+memes>. Acesso em: 24. Abr. 2020.

GUERREIRO, A.; SOARES, N. M. M. Os memes vão além do humor: uma leitura multimodal para a construção de sentidos. **Revista Texto Digital**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 12, n. 2, p. 185-208, 2016.

KENSKI, V. M. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologia. In: VEIGA, I. P. A. (Org.). **Didática: o ensino e suas relações**. 9. ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

OLIVEIRA, T. S. de. **Reflexões sobre o estágio supervisionado em geografia**: experiências e vivências na escola Adauto Ferreira Lima (Maracanaú/CE). 2018. 54p. (Monografia – Licenciatura em Geografia) - Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

REICHWALD JR., G. Leitura e escrita na geografia a ontem e hoje. In: NUNES, C. B. et al (Orgs.). **Ler e escrever – compromisso de todas as áreas**. 6. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2004.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4ª ed. São Paulo: Edusp, 2014.

SILVA, E. I. Da. Charge, *cartum* e quadrinhos: linguagem alternativa no ensino de Geografia. **Revista Solta a Voz**, v. 18, n. 1, p.41-49, 2007.

SILVA, M. Cibercultura e educação: a comunicação na sala de aula presencial e online. **Revista FAMECOS**, PUCRS, Porto Alegre, RS, n. 37, p.69-74, 2008.

SILVA, R. A. da; CAMPOS, P. C. da S. O virtual expressando a cidade: os “memes” contextualizando Natal/RN. **Revista de Ensino de Geografia**, Uberlândia, v. 8, n. 15, p.145-156, 2017.

SOUZA, C. F. de. Memes: formações discursivas que ecoam no ciberespaço. **Revista VÉRTICES**, Campos dos Goytacazes/RJ, v.15, n. 1, p.127-148, 2013.



# CAPÍTULO 3

## A PAISAGEM URBANA E OUTROS CAMINHOS METODOLÓGICOS DE APROXIMAÇÃO DA REALIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA

**Davi Oliveira da Costa**, Graduando de Geografia, UECE

### RESUMO

Os ensinamentos de Geografia têm mudado conforme as análises socioespaciais se tornam mais complexas. Dessa forma, é necessário rever os conceitos para que os estudantes possam apreender a realidade como ela se apresenta naquele contexto. Assim, um ensino contextualizado, dialógico e interdisciplinar tem feito parte dessa nova conjuntura educacional e diversos autores têm contribuído para uma Geografia escolar capaz de atrair e construir criticamente, junto ao educando, perspectivas embasadas em conceitos revisados e auxiliados pela tecnologia. Neste artigo, trataremos um caminho possível para um ensino significativo contemplando metodologias atrativas que através de aulas em campo e o uso do celular o estudante se torna mais próximo daquilo que analisa e da “práxis” que o ensino da paisagem urbana propicia. As propostas desse trabalho não limitam os percursos formativos, pelo contrário, pretendem conciliar a teoria com a prática, visto que os moldes tradicionais de educação podem obstruir o caminho da criatividade e da produção do conhecimento. No entanto, não se pretende com isso substituir a sala de aula ou o livro didático, mas reconhecer suas limitações e apresentar maneiras de avançar nas discussões teóricas por meio da valorização do conhecimento acumulado pelo estudante e estimulá-lo a produzir novos conhecimentos. Por fim, a atividade apresentada neste artigo propõe uma aproximação sensorial e uma troca de conhecimento a partir das expressões capturadas da paisagem urbana de Fortaleza/CE, os caminhos para apreensão dessas morfologias sociais sucederam os percursos formativos sobre a categoria de paisagem presente em outras ciências e também nas artes, neste caso, uma aproximação com a fotografia, a qual tem sido democratizada com o avanço tecnológico, o aumento de usuários de “smartphones” entre os estudantes e as potencialidades desse recurso como instrumento metodológico.

**Palavras-chave:** Geografia, paisagem, fotografia, ensino.

### 1. INTRODUÇÃO

A escola nos moldes tradicionais é limitada em possibilitar uma educação emancipatória (FREIRE, 2009) enquanto dificulta contextualizar com a realidade circunvizinha dos discentes conceitos das variadas áreas acadêmicas, em especial a Geografia. Os livros didáticos utilizados também possuem mérito nesse cenário ao propiciarem uma realidade absoluta e não-dialógica (HYLAND, 2000). Isso quer dizer a não identificação dos estudantes com os recortes espaciais utilizados nos livros, tornando a compreensão distante, apesar de uma possível associação, poderá inclinar o aluno (a) apenas as repetições informativas.

As aulas em campo são uma das principais metodologias de ensino em Geografia, pois possibilitam uma aprendizagem significativa como o estudo do meio (SANCHES e PONTUSCHKA, 2009) que proporciona aos estudantes uma aprendizagem “mais perto da



vida”, um nível muito superior à adquirida em sala de aula, posto que essa limita a “práxis” dos conceitos geográficos.

Por isso, esse artigo pretende elucidar como a Geografia, especificamente o conceito de paisagem se aplica no contexto urbano, a partir do relato de experiência mostra as metodologias de oficinas do projeto “Paisagem: do sensorial ao retrato fotográfico”, aplicado por meio do Programa Institucional de Iniciação à Docência — PIBID com alunos do terceiro ano do ensino médio integrado profissionalizante da rede estadual em Fortaleza. Na ocasião, — 16 e 22 de fevereiro de 2019 — os alunos puderam repensar como este conceito presente no cotidiano urbano e na presença de aspectos naturais se relacionam dando forma a cidade. Além disso, capturaram esses aspectos pensando as suas próprias sensações expressando-as nas fotografias feitas no Parque do Cocó, situado na área nobre de Fortaleza e também no recinto escolar. Posteriormente, compartilharam essas expressões da paisagem geográfica em uma exposição de fotos na escola. A ampliação da discussão do conceito da paisagem foi feita com os alunos do ensino médio da E.E.P. Comendador Miguel Gurgel e os mesmos puderam compreender os elementos que o constituem dentro da sua realidade e aguçaram sua sensibilidade acerca da espacialidade.

Assim, o projeto foi aplicado visando a compreensão da realidade histórico-espacial e sensorial dos estudantes a partir de aulas em campo e oficinas com o auxílio de tecnologias fotográficas.

Ademais, esse projeto se focou no conceito de paisagem a partir de apreensão sensorial em campo tendo a cidade como laboratório para a aprendizagem, tornando possível a compreensão da dinâmica espacial e sua relação com os sentidos.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Oficina: Paisagem e Fotografia**

Na ocasião, estivemos presentes na escola para fazer uma aula teórico-prática. Nesta oficina, tivemos a parceria de um fotógrafo e fizemos a exposição do conceito de paisagem retomando a discussão do que, de fato, podemos considerar componente e como podemos analisar as dinâmicas espaciais por meio da ciência geográfica. Decerto, foi necessário resgatar a conceituação como uma categoria de análise do espaço urbano, pontos discutidos em níveis de análises por Lana Cavalcanti (2012) no texto *Uma Geografia da Cidade: elementos da produção do espaço urbano* do Livro *A Geografia Escolar e a Cidade*. No trecho supracitado, paisagem é o visível do espaço, ou seja, a forma, pois “assim ela é histórica, social e concreta”,





segundo Cavalcanti (2012). Fica claro que essa discussão na Geografia tem sido frequente, contudo, é necessário enfatizar que existem correlações com outras ciências, sendo a Geografia uma das ciências que se têm dedicado aos estudos da cidade e da vida urbana, ou cosmovisões e formas de expressões da realidade. Junior e Gratão nos ajudam a embasar esta proposição em sua análise bibliográfica sobre Lívia de Oliveira e a Geografia Humanista, onde defendem que,

"[...]é fundamental continuar com as relações da Geografia com a Literatura, a Psicologia, as Artes Plásticas; a relação estabelecida entre Geografia e Fenomenologia é incontestável, pois, propôs questões filosóficas importantes, levando à discussão epistemológica." (JUNIOR e GRATÃO, 2003, p. 6).

Podemos rediscutir a ‘priori’ como a paisagem se constituía e de que forma, geralmente, a paisagem era entendida. Foi apresentado aos estudantes as outras possibilidades constituintes da paisagem que, de certa forma, são tratados como irrelevante. A proposta, então, era perceber a paisagem com todos os sentidos procurando ir além do que comumente é associado a forma de apreender a dinâmica espacial a partir desse conceito. Por isso foi lançado a pergunta: "como apresentamos a paisagem a um deficiente visual?", então, avançamos na discussão propondo que dentre outros sentidos o mesmo poderia usar o tato, a audição ou o olfato para perceber os elementos constituintes e entender a paisagem. O autor Gaspar em seu artigo diz,

As múltiplas pesquisas sobre a paisagem têm feito ressaltar a importância de novas dimensões, que vão para lá da simples apreensão visual ou da resultante das relações entre o Homem e o Meio. Por um lado, têm valorizado a importância de outros sentidos na apreensão das paisagens (o olfacto, o ouvido, o tacto) e, por outro lado, como o notaram Phillipe e Geneviève Pinchemel, têm sido reveladas nas «novas paisagens» outras dimensões valorativas, para além da «paisagem como quadro de vida»: paisagem-património, paisagem-valor de identidade, paisagem-recurso (PINCHEMEL e PINCHEMEL, 1992, p. 377). (GASPAR, Jorge. 2001, p.4)

Dessa forma, a paisagem dispõe de elementos perceptíveis não somente visuais, mas aos outros sentidos e podemos ampliar a discussão, tendo, uma contextualização da realidade do estudante, diferente do que acontece ao usar apenas os livros didáticos e limitar-se a sala de aula que os exemplos configuram um espaço não vivenciado e, para muitos educandos, sem expectativa teórico-prática.

Sendo assim, a abordagem da oficina se propôs a mediar os conhecimentos dos participantes e as técnicas básicas para fotografar com o uso da câmera e do celular, sobretudo deste segundo, visto que para uma educação mais contextualizada presente na vida dos educandos são necessários utilizar das tecnologias que eles tenham acesso como afirma a autora Karla Schuch

A fotografia por celular está cada vez mais popular e seu uso atinge diversas áreas da sociedade desde o jornalismo e arte ao cotidiano. A grande prática deste tipo de fotografia é a foto de cotidiano, como, por exemplo, a prática de fotografar amigos e



parentes em momentos de diversão. Consequentemente, o ato fotográfico tornou-se algo lúdico e de socialização. (BRUNET, Karla Schuch, 2007, p. 1).

Posteriormente, auxiliamos os estudantes numa prática dentro da escola. Usando os seus dispositivos possibilitaram, de forma lúdica, perceber como era possível fazer uma ótima captura mesmo não sendo uma câmera fotográfica. Além disso, puderam expressar suas sensações acerca do momento através da fotografia. Mesmo dentro da escola, essa prática trouxe reflexões sobre como conhecer a paisagem ao seu redor ainda que a mesma seja aquela à qual estão habituados o ato de apreender o conceito e pôr em prática a técnica fora da sala de aula, estimulando algo além da educação bancária, como afirmou Paulo Freire sobre uma das significativas vantagens dos seres humanos “a de se terem tornado capazes de ir mais além de seus condicionantes” (1997 p. 27).

**Figura 1.** Registro da atividade na escola.



Fonte: Autor, 2019.

A fotografia acima representa toda uma perspectiva adotada no caráter pedagógico para as atividades. Neste caso, a tendência pedagógica é aquela centrada no aluno que parte de interesses pessoais e atendem também ao grupo, os mesmos como sujeitos do conhecimento, assim a tendência liberal renovada sugere “a experiência direta sobre o meio pela atividade”, como afirma Libâneo (1983). Pois, ao observar os conteúdos paradidáticos e o interesse dos estudantes constatou-se que um projeto associado a arte da fotografia de modo a expressar e inferir um discurso mais contextualizado traria o que Castellar e Osório propõem, “o mundo



empírico, o vivido pelo aluno, podem lhe proporcionar noções sobre o mundo teórico.” (apud. PEREIRA, 2017, p.38) e como baseado em Vygotsky PEREIRA afirma sobre o papel da aprendizagem no desenvolvimento do aluno, “aprendendo as disciplinas formais, como língua clássica, por exemplo, o indivíduo aprende determinada operação, e as estruturas mentais desenvolvidas com essa atividade, lhe capacitam a aprender outras tarefas.” (2017, p. 36).

Finalizamos esta oficina ratificando os participantes sobre o lema para a próxima prática em campo: "Cocó: um lugar de sentidos".

## **2. Paisagem e Fotografia: Parque do Cocó**

A segunda fase desta prática pedagógica, intensificamos a questão sensorial, haja vista que estávamos em contato com outros elementos da paisagem. Primeiramente, relembramos o lema, de modo a sensibilizar os estudantes sobre seus sentidos e suas percepções. Dividimos a turma de 20(vinte) alunos em 4(quatro) grupos de 5(cinco) e eles escolheram os lugares do parque que mais atraíam sensações para si, para estimular uma visão lateral, propiciando um lugar onde o sujeito se coloque como parte da paisagem e não como alguém que a enxerga a distância, conforme o autor Jean-Marc Besse (2014). Dessa forma, eles dariam sentido e não considerariam efêmeras as suas fotos, contrariando a lógica caracterizada pela seção instantâneo e efêmero do artigo "Fotografia por celular: questionando novas práticas e dinâmicas de comunicação."

A fotografia feita por celular tem duas características marcantes: são instantâneas e efêmeras. Nada de novo, pois a Polaroid, além de ser instantânea, também era efêmera, as fotos não duravam muitos anos. A fotografia de um bebê de 30 anos atrás, atualmente não existe mais, desapareceu com o tempo. O mesmo, pode-se dizer, ocorre com muitas imagens feitas por celulares, sendo que estas desaparecem com uma rapidez ainda maior. (BRUNET, Karla Schuch, 2007, p. 4-5).

Logo, por ganhar significado subjetivo e carregarem compreensões conceituais, decerto, mesmo que feito numa prática cotidiana, agora as fotos têm características afetivas e históricas. Os educandos capturaram os elementos compostos na localidade, texturas, contrastes urbanos x natural, relação homem x natureza, modificações humanas no parque, expressões sensório-espaciais que o ambiente transmite através de autorretratos, atingindo os pontos que procuramos ampliar na discussão desse conceito.

### **2.3. Exposição das fotos na escola**

Agora, os estudantes puderam selecionar as produções que desejavam expor para os demais discentes da escola. Nesta seleção foram escolhidas 5 (cinco) fotografias que expressassem suas paisagens. A ideia era passar à frente a produção deste conhecimento





expresso nas fotografias, ocasião que propõe uma troca de saberes da comunidade escolar, um exercício de uma escola educadora, visto que professores de outras disciplinas, estudantes e funcionários de modo geral, interagiram com a atividade. O local de exposição foi o pátio da escola onde identificamos como espaço de apreciação e cada foto fora apresentada através de um varal. Dessa maneira, as fotos foram expostas o dia inteiro e os observadores comentavam as percepções das paisagens capturadas.

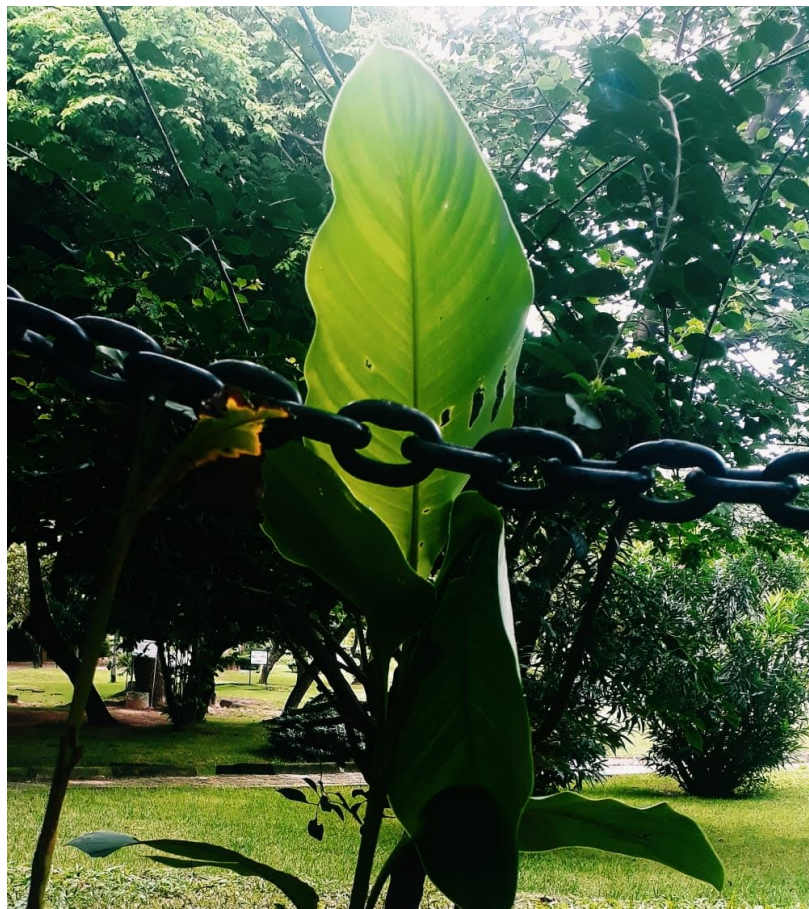
#### **2.4. O processo de aprendizagem e uma educação para cidadania**

A forma percebida pelos sentidos do educando nesta prática urbana, denota uma série de aspectos para uma educação geográfica mais atualizada diante de uma realidade que se apresenta cada dia mais complexa. Para tanto, segundo Helena Callai, a partir de leituras de Henry Giroux em seu livro *Teoria e Resistência em Educação*, exprime que é necessário “uma teoria da cidadania teria que redefinir a natureza das discussões e teorização que se faz atualmente, da educação”, ou seja, pensando-a como ciências que se complementam numa leitura interdisciplinar das realidades apresentadas e ainda segundo a autora, “ter uma tríplice função, qual seja, resgatar o conhecimento produzido cientificamente, reconhecer e valorizar o conhecimento que cada um traz junto consigo, como resultado de sua própria vida, e dando um sentido social para este saber que resulta.”.

Desse processo de expor essas leituras tanto da Geografia como de outras percepções da paisagem, valorizar o que os educandos traziam consigo que construiu um caminho possível para ensinar e aprender a ciência geográfica no tocante ao contexto dos participantes. Assim, apresentamos a semiologia presente bem como os aspectos que convergem entre as imagens, a partir das considerações da paisagem geográfica de três produções de três estudantes distintos, tal paisagem segundo Ana Fani A. Carlos que “é uma forma histórica específica, que se explica por meio da sociedade que a produz [...]” (2015), dessa forma, a paisagem pode ser produto das relações humanas e adquire uma nova dimensão fruto processual do trabalho vinculado a reprodução do capital, portanto, não é estática. Vejamos a seguir,



**Figura 2.** A relação com a natureza.



Fonte: Estudante, 2019.

A compreensão supracitada dessa reprodução do capital, foram uma das análises propostas nas oficinas, tendo como fator o uso do solo na malha viária das metrópoles, sobretudo em Fortaleza – CE, considerando o motor do processo de produção do espaço na cidade, sendo estes “as contradições inerentes às necessidades e pontos de vista de uma sociedade de classes” a partir, também, da identificação dos agentes produtores e dos consumidores do espaço urbano, segundo CARLOS (2015, p.85).



**Figura 3.** Acesso a cidade.



Fonte: Estudante, 2019.

Ademais, no tocante ao que a cidade oferece, a autora também nos apresenta alguns aspectos relacionados aos que produzem e aos que consomem, vejamos,

“Em tese a cidade oferece à sociedade um conjunto “ilimitado de escolhas” e de condições de vida. De acordo com a maneira de cada um satisfazer sua necessidade, isto é, o modo como consumirá o espaço estará vinculado ao lugar que ocupa, no processo de produção geral da sociedade e no seu lugar na distribuição da riqueza gerada.”. (CARLOS, 2015, p. 84).

Compomos um cenário de desigualdades e contradições, visto que o Parque ecológico em questão se torna um instrumento de preservação ambiental, mas também representa uma paisagem de lazer que não é de uso comum ou de fácil acesso aos moradores de bairros mais a margem da cidade. Durante o percurso dessa atividade, conhecendo, na ocasião, empiricamente um espaço onde mais da metade dos estudantes nunca haviam estado ali, questionamos “quem tem acesso a esse espaço?”. Decerto, ricos para um lado e pobres para o outro ou como sugere Carlos (2015), “Tal segregação aparece no acesso ao uso do solo e a determinados serviços, enfim, aos meios de consumo coletivo.





**Figura 4.** O Parque do Cocó é meu também?



Fonte: Estudante, 2019.

A medida que se concluía as atividades, de igual modo surgiam outras impressões, dentre várias outras expressões da paisagem que não mostraremos aqui embora tenham seu grau de significado e importância, no que se refere a paisagem numa visão lateral, percebida por quem compreende e faz parte daquela realidade.

### **3. METODOLOGIA**

Os procedimentos metodológicos são baseados na realidade do estudante, sem ignorar os seus conhecimentos, partimos de uma perspectiva bastante social, cotidiana, contextualizada e mediada pedagogicamente (CAVALCANTI, 2005), agregada a teoria científica que direciona a sistematização dessa construção (PEREIRA, 2017) com procedimentos metodológicos que explorassem a dialogicidade e a ‘práxis’.

Os materiais usados foram os celulares dos educandos e o objeto para a produção do conhecimento era a sua própria realidade. Dito isto, podemos detalhar de que forma se deu o percurso trilhado na experiência que esse trabalho discute.

Foram realizadas 3(três) atividades divididas semanalmente: nos dias 16 (dezesseis) e 22 (vinte e dois) de fevereiro aconteceram as oficinas de paisagem e fotografia. A primeira realizada na escola Comendador Miguel Gurgel em um sábado letivo pela manhã, a segunda fizemos uma oficina, em um sábado letivo pela manhã, de forma a aplicar “estudo do meio”



(SANCHES e PONTUSCHKA, 2009) no Parque do Cocó em Fortaleza/CE propiciando uma relação direta, sensível e cognitiva com os elementos dessas paisagens, sendo percebidas numa relação da Geografia com a fotografia. No dia 14(catorze) de março de 2019(dois mil e dezenove) finalizamos àquela aplicação do projeto com a exposição de 100 fotos produzidas nas oficinas pelos estudantes.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A figura 1 sugere uma narrativa da paisagem mais contextualizada, sujeita as percepções dos estudantes, dessa forma, eles se tornaram efetivamente construtores do conhecimento e mais próximos das noções teóricas para a sua realidade. A perspectiva de paisagem se deu de maneira lateral e não vertical como tradicionalmente é construída, visto que os elementos registrados compõem histórias de quem faz parte do real e que, portanto, são contadas pela percepção sensorial, sendo assim, uma Geografia dos sentidos. Isso repercute nas vivências e processos formativos dos estudantes ao olharem para a cidade após organizar as informações e produzir uma concepção da paisagem, pois os discentes registraram e atrelaram significado, dando a cada registro sentidos individuais, impressões sensoriais das suas paisagens em suas fotografias.

As figuras 2, 3 e 4 além de serem as expressões subjetivas dos sentidos das paisagens de cada estudante, elas nos remetem aos referenciais propostos na discussão. Na figura 2, a estudante propõe uma representação da natureza aprisionada envolta de uma cidade que se expande e os espaços verdes resistem nesse contexto ou se tornam instrumento paisagístico para atender à necessidade social que produz o espaço.

Dessa forma, pode-se inferir o acesso ao parque, uso do solo que contrasta com as figuras seguintes, a saber a 3 e a 4, de paisagens bibliográficas que percebidas pelos estudantes parecem ser cenas rotineiras, no entanto, tornaram-se narrativas da estrutura da cidade e da estratificação social.

Assim, com base nos resultados obtidos a proposta mais interconectada com os conhecimentos dos estudantes e o ensino de Geografia, a partir das apreensões espaciais, são que as formas são produto do trabalho humano e que a partir da natureza, o seres humanos a transforma em um produto seu e se torna o criador da vida humana por modificar todas as suas dimensões no contexto urbano, assim o espaço geográfico é reproduzido constantemente de acordo com os objetivos, necessidades e contradições da sociedade.



Esta prática educativa proporcionou aos 20(vinte) estudantes da E.E.E.P. Comendador Miguel Gurgel do curso de Multimídia uma experiência única de redirecionar suas visões acerca da paisagem: a) fugiu de uma abordagem que se limita a sala de aula e a fotos que não são do contexto dos estudantes; b) a construção do conhecimento, a partir de uma atuação no processo onde eles puderam munir-se de dados e praticado uma observação acurada dos elementos e de suas relações geográficas na percepção do que, agora, eles entendem como paisagem; c) perceberam a dinâmica, a diversidade, a constituição, os sentidos, o papel da escola e do parque para quem o frequenta e também para a cidade como elementos que são compostos por aspectos sensoriais e d) usaram a fotografia como ludicidade e expressão destes aspectos, podendo assim, transmitir por meio da arte o conhecimento técnico — geográfico e fotográfico — do que eles produziram de conhecimento.

Como vimos, esta prática despertou um olhar geográfico e ampliou o conceito de paisagem nos seus aspectos mais particulares, sensitivos e ainda sim, perceptíveis quando analisado suas implicações no ambiente e em quem tem relação com o mesmo, pois, o ponto de partida é a Geografia, mas com um novo olhar, o da fotografia.

Além disso, outro aspecto que poderia ter sido aplicada na metodologia seria outro elemento no processo de ensino-aprendizagem que constituísse os resultados de forma cognitiva como a escrita, por exemplo, legendas em cada foto – foi proposto pelos ministrantes, mas não houve interesse dos participantes – haja vista, as necessidades de incorporar outras maneiras de compreender as fotografias e consolidar alguns resultados, a saber, o ‘item’ “d” sequenciada nesta sessão.

## 5. CONCLUSÃO

Portanto, este trabalho teórico-prático mostrou-se relevante para sensibilizar estudantes, trazer a ampliação do conceito de paisagem, contribuir em questões profissionais, protagonizar os educandos na produção do conhecimento a partir do uso da tecnologia como um aliado da educação e de apresentar outros caminhos para o ensino de Geografia e o processo de aprendizagem.

É válido destacamos a produção do conhecimento na perspectiva de retomar as formas de apreensão das paisagens, com isso queremos deixar evidenciado que esse processo de construção do conhecimento é sempre inacabado, por isso é válido que futuros trabalhos incorporem outros procedimentos para trabalhar o olfato, o tato ou a audição, explorando ainda mais o aspecto sensorial, por exemplo. Dessa forma, os elementos fotografados foram mais um





ensaio para aplicações futuras, para que outros profissionais da educação de maneira interdisciplinar, partindo do mesmo rigor teórico, com procedimentos metodológicos semelhantes, possam contribuir para essa discussão de ciência, arte, educação e tecnologia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BESSE, J -M. Entre a geografia e a ética: a paisagem e a questão do bem-estar. Trad. Eliane Kuvasney e Mônica Balestrin Nunes. GEOUSP – Espaço e Tempo (Online) São Paulo v. 18 n. 2 p. 241-252, 2014. Disponível em: > <http://www.revistas.usp.br/geousp/article/view/84455><. Acesso em: 01 de JUN de 2020.

BRUNET, Karla Schuch. Fotografia por celular: questionando novas práticas e dinâmicas de comunicação. In: XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação (Intercom). 2007, p. 1-5.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia e a escola: muda a geografia? Muda o ensino?. **Terra Livre**, v.1, n.16, p. 133-152, 2015.

CARLOS, Ana Fani A. (ORG.). Apresentando a metrópole na sala de aula. In: \_\_\_\_\_ (ORG.). A Geografia na sala de aula. 9ª ed. São Paulo: Contexto, 2015, p. 79-91.

LIBANEO, José Carlos. Tendências pedagógicas na prática escolar. **Revista da Associação Nacional de Educação–ANDE**, v. 3, p. 11-19, 1983.

HYLAND, K. Constructing an expert identity: interactions in textbooks. In: Disciplinary discourses – social interactions in academic writing. Essex, England: **Longman / Pearson Education**, 2000, p. 1-19.

GASPAR, Jorge.– O Retorno da Paisagem à Geografia Rev. **Finisterra**, Vol. 36 nº, XXXVI, 72, (2001). pp. 83-99. Disponível em: > [https://www.researchgate.net/publication/26636819\\_O\\_retorno\\_da\\_paisagem\\_a\\_geografia\\_A\\_pontamentos\\_misticos](https://www.researchgate.net/publication/26636819_O_retorno_da_paisagem_a_geografia_A_pontamentos_misticos) <. Acesso em: 11 de MAI de 2020.

PEREIRA, Ana Maria de Oliveira. O Protagonismo do Jovem na Relação com o Conhecimento Geográfico: Possibilidades e Limitações no Uso das Tecnologias Digitais nas Aulas. 2017. p. 163. Disponível em: ><https://biblioteca.feevale.br/Vinculo2/000010/00001055.pdf>< Acesso em: 28 de MAI de 2020.

JUNIOR, Eduardo Marandola. GRATÃO, Lúcia Helena Batista. Do sonho à memória: Livia de Oliveira e a geografia humanista no Brasil. Disponível em: > <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/6668><. Acesso em: 27 de MAI de 2020.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, Mediação Pedagógica e Formação de Conceitos: Uma Contribuição de Vygotsky ao Ensino de Geografia. Cad. **Cedes**, Campinas, maio/ago. 2005. Vol. 25, n. 66, p. 185-207.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**. 16ª ed. 2009.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: **Terra e Paz**



ed. 58, p.144, 7 de fev, 1997.

LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, Nidia Nacib. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009. Disponível em: >[http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:EnNM2yRrHKoJ:scholar.google.com/+Pontuschka+Estudo+do+Meio&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:EnNM2yRrHKoJ:scholar.google.com/+Pontuschka+Estudo+do+Meio&hl=pt-BR&as_sdt=0,5) <. Acesso em: 27 de MAI de 2020.



# CAPÍTULO 4

## O USO DE FILMES NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA LEITURA GEOGRÁFICA DO FILME “OS SEM-FLORESTAS”

**Erik Albino de Sousa**, Mestrando em Geografia, UERN  
**Héllen Jamilly Benevides**, Mestranda em Geografia, UERN  
**Rodrigo Emanuel de Souza Almeida**, Mestrando em Geografia, UERN  
**Rusiane da Silva Torres**, Mestra em Ensino, UERN

### RESUMO

As produções cinematográficas vêm se constituindo uma importante ferramenta metodológica que pode ser utilizada pelos professores das diversas áreas de conhecimento. No campo das Ciências Humanas são corriqueiros os casos em que docentes exibem um filme com a finalidade de aproximar o conteúdo escolar com o exposto na obra em movimento, buscam ainda uma proposta didática mais atrativa capaz de despertar o interesse nos alunos. Entretanto, se faz necessário que o professor desenvolva um minucioso planejamento da aula em questão, para que os discentes não vejam aquele momento como mera diversão, assim, é necessário escolher um filme que se encaixe com a temática que está sendo ou será discutida em sala de aula. Este trabalho visa uma análise geográfica do filme “Os Sem-Florestas” como proposta de ensino de Geografia, fora percebido uma intrínseca relação do filme com conceitos e temas que podem ser apropriados como forma didática para debates e discussões a respeito da relação sociedade, natureza e espaço urbano, conflitos e apropriações territoriais assim como a ação do homem como agente modificador da paisagem. Por não apresentar restrição na classificação, se constituindo livre para todos os públicos, a animação “Os Sem-Florestas” pode ser exibida em todos os níveis de ensino, e suas discussões durante a aula de Geografia pode se pautar no campo das questões ambientais em uma perspectiva interdisciplinar, ou seja, em debates com outras disciplinas do currículo escolar. Em suma, a utilização do filme “Os Sem-Florestas” nas aulas de Geografia propicia aos alunos uma análise crítica e problematizada acerca da relação sociedade/natureza.

**Palavras-chave:** Instrumento Didático. Sociedade e Natureza. Território. Paisagem.

### 1. INTRODUÇÃO

O cinema tem desempenhado um importante papel na sociedade atual. Além de entreter, os filmes influenciam diretamente e indiretamente a forma de pensar e agir dos seus telespectadores, interferindo no modo de vestir, de se expressar, de pensar. Diante dessa realidade, as produções cinematográficas começaram a ocupar outros espaços, dentre eles, os ambiente escolares.

Para Duarte (2009, p.16), “ver filmes, é uma prática social tão importante, do ponto de vista da formação cultural e educacional das pessoas, quanto a leitura de obras literárias, filosóficas, sociológicas e tantas mais”. Logo, o filme enquanto uma mídia presente no cotidiano da sociedade moderna não pode ser ignorado pela escola, que por sua vez deve incluir





recursos tecnológicos buscando uma aproximação com a realidade dos alunos e com os conteúdos trabalhados na sala de aula, uma vez que o filme não deve ser visto como recurso para divertir os alunos nem nenhuma pretensão pedagógica, ele deve ser inserido nas escolas como um recurso capaz de auxiliar o processo de ensino e aprendizagem.

Na área das Ciências Humanas vemos um considerável número de produções cinematográficas acerca de questões abrangidas dentro das disciplinas que compõem essa área curricular. Diante disso, esse trabalho apresenta como objetivo apresentar uma análise de conceitos da Geografia presentes no filme “Os Sem-Florestas” a partir dos debates de Espaço Urbano, paisagem e território.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 O ensino de Geografia por meio das produções cinematográficas**

As produções cinematográficas vêm desempenhando um importante papel no processo de ensino e aprendizagem dos componentes curriculares, sobretudo no campo das Ciências Humanas, aqui destacaremos o uso dos filmes na disciplina de Geografia. De acordo com Napolitano (2015), existem uma intensa quantidade de filmes, dos mais variados gêneros, que podem promover o debate e reflexão de conteúdos abrangidos pelo referido componente curricular.

O filme na sala de aula se apresenta como um recurso pedagógico lúdico e atrativo e sua exibição na sala de aula devem partir de um planejamento docente, diante disso:

Trabalhar com o cinema em sala de aula é ajudar a escola a reencontrar a cultura, ao mesmo tempo cotidiana e elevada, pois o cinema é o campo no qual a estética, o lazer, a ideologia e os valores sociais mais amplos são sintetizados numa mesma obra de arte. Assim, dos mais comerciais e descomprometidos aos mais sofisticados e ‘difíceis’, os filmes tem sempre uma possibilidade para o trabalho escolar (NAPOLITANO, 2015, p. 15).

Para Barbosa (2015), os professores de Geografia têm adotado esse recurso em suas aulas com a finalidade de aproximar o conteúdo trabalhado com as imagens em movimentos contidas nos filmes/documentários, atuando no processo de ensino e aprendizagem dos alunos e professores, fortalecendo essa ideia, o autor defende que:

O papel do filme na sala de aula é de provocar uma situação de aprendizagem para alunos e professores. A imagem cinematográfica precisa estar a serviço da investigação e da crítica a respeito da sociedade em que vivemos. Trata-se, portanto, de um movimento de apropriação cognitiva da relação espaço-imagem e, principalmente, da criação de sujeitos produtores de conhecimento e reconhecimento de si mesmos e do mundo (BARBOSA, 2015, p. 112).

Os documentos educacionais abrem espaços para o debate entre cinema e educação escolar. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (1998) referentes ao Ensino



Fundamental Anos Finais (6º ao 9º ano) trazem o filme como recurso metodológico a ser utilizado na sala de aula, na Geografia o recurso pode auxiliar na formulação de conceitos, “os conteúdos conceituais poderão ser abordados principalmente mediante procedimentos de pesquisa. A leitura de imagens, o trabalho com diferentes tipos de documentos, a narrativa, os filmes, as fotografias” (BRASIL, 1998, p. 111).

O documento ainda frisa que “as videolocadoras possuem um acervo de filmes e documentários que podem ser utilizados para observar, comparar e analisar diferentes cenários, relação entre sociedade e natureza (espaço físico e ações) etc.” (BRASIL, 1998, p. 142). Os PCNs (1998) ainda citam temáticas que podem ser debatidas com a utilização de filmes, dentre elas, paisagem, globalização, espaço, meio ambiente.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (2017) também faz menção ao uso de filmes como proposta e recurso didático, no entanto, alerta aos professores as implicações que o uso desse recurso pode trazer, em especial, no que se refere a interpretações do assunto abordado, já que o objetivo central de um filme consiste em entreter não ensinar.

Sobre as possíveis interpretações equivocadas que os filmes podem passar para os alunos, Barbosa (2015) ressalta a necessidade de questionar e problematizar as representações contidas nos filmes, uma vez se tratar de uma produção cultural, assim “a imagem cinematográfica precisa estar a serviço da investigação e da crítica a respeito da sociedade em que vivemos.” (BARBOSA, 2015, p. 112). Acerca do uso de filmes nas aulas de Geografia, o autor defende ainda a possibilidade de um debate interdisciplinar, capaz de abranger diversas disciplinas que permeiam no currículo escolar, sobretudo as que compõem as Ciências Humanas.

### **3. METODOLOGIA**

A utilização de filmes nas aulas de Geografia, se selecionados e expostos enquanto instrumento didático, criam condições para um conhecimento próximo da realidade vivenciada pelo aluno. Ele deve ser exibido na sala de aula de forma planejada e articulada conforme o conteúdo proposto e não como mera distração.

Essa pesquisa trata-se da análise do filme “Os sem-Florestas” e como sua exibição na sala de aula pode auxiliar no entendimento dos principais conceitos da Geografia, tais como Paisagem, espaço urbano e território, em uma perspectiva da Geografia Ambiental.

Os Sem-Florestas é um filme de animação de 2006 da DreamWorks, o filme retrata a pós hibernação de alguns animais, estes, quando acordam após o inverno se deparam com uma



curiosa grande cerca de arbusto que até então não existia, todos ficam curiosos e com medo daquela estrutura até então desconhecida.

Nesse momento, entra um outro personagem que visualizava tudo que se passava, este outro, o RJ, um guaxinim, já estava habituado ao ambiente urbano, entra na cena falando que a parte da floresta destruída fora muito mais do que a metade, a floresta havia sido destruída para a construção de um grande condomínio a qual os animais agora estavam cercados por ele, quanto a comida, ele apresentou-lhes uma novidade, comida industrial, ou seja, comida humana, os demais animais adoram, exceto Verne, a tartaruga, que fica muito receoso com tudo aquilo.

RJ revela que aquela comida pode ser pega por eles, todavia escondido dos humanos, que apesar de perigosos teriam tanto medo dos animais quando ele dos humanos. Na primeira noite, RJ apresenta o mundo urbano para os mais animais e o quanto a comida é algo presente em seu cotidiano, com *deliverys*, propagandas, horários de comida, comida enquanto hábito de socialização, dentre outros. O RJ relata que os enquanto os animais comem para viver, os humanos vivem para comer.

Apesar do medo, os animais percebem que ou voltam para procurar comida humana ou morrem de fome, já que a floresta fora destruída quase que completamente. A diretora do condomínio contrata um exterminador, que se torna o vilão do filme, com várias ferramentas e instrumentos para matar os animais, muitas de forma de tortura. O filme termina com o Exterminador e a Diretora sendo pegos por artimanhas dos animais que os fizeram cair em suas próprias armadilhas.

A trama se passa a partir das medidas alternativas se sobrevivência dos animais a sua nova realidade, onde sua floresta fora destruída e estes perdem o seu espaço, o filme traz referências aos perigos que os animais correm ao entrar no ambiente urbano assim como os seres humanos repudiam esses animais.

## **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1. A relação sociedade e natureza a partir do espaço urbano**

O filme “Os Sem-Floresta” apesar de ser uma animação retrata a realidade vivida nos espaços urbanos. A mancha urbana das cidades aumenta cada vez mais devido as construções de imóveis, que geram e acumula capital. O processo de expansão urbana apresenta complexidades, entretanto o filme aborda essas complexidades em uma linguagem em que pode ser facilmente trabalhada em aulas de Geografia.





Segundo Lencione (2008), a cidade é o objeto e o urbano é um fenômeno onde suas ações são produzidas no espaço pela sociedade. O solo urbano é um forte recurso para a reprodução do capital. De acordo com Carlos (2007, p. 21, grifo do autor), “[...] **o econômico** (a cidade produzida como condição de realização da produção do capital - convém não esquecer que a reprodução das frações de capital se realiza através da produção do espaço) [...]”.

A trama do filme ocorre diante da ocupação humana através da construção de um condomínio, ocupando uma área que antes era floresta. A ocupação em áreas florestais não implica somente problemas na sociedade como também para os outros seres vivos que habitam as florestas. De acordo com o filme, a construção do condomínio de classe média alta, limita o espaço dos animais e de seus alimentos. Os animais para alimentarem-se precisam buscar os alimentos no próprio condomínio ocasionando uma série de transtornos tanto para os moradores quanto para os animais.

Os humanos cada vez mais ocupam espaços sem um planejamento prévio a fim de evitar problemas ambientais. O processo de urbanização é fruto da economia capitalista que visa o crescimento urbano. Porém, é importante que as cidades tenham um planejamento para que cresçam, mas de forma sustentável.

No filme há a transformação de um espaço antes natural para um espaço urbano. Fazendo uma relação ao pensamento de Santos (1996), quanto aos objetos e coisas, antes tudo eram coisas, mas que atualmente os objetos tendem a modificá-las e transformá-las em objetos, através das relações sociais. Os objetos geográficos podem ser, por exemplo, uma cidade que antes o espaço era ocupado pela natureza, uma coisa, e que agora por causa das relações sociais estabelecidas naquele espaço torna-se uma cidade, um objeto. Portanto, para Santos (1996, p. 65), “assim a natureza se transforma em um verdadeiro sistema de objetos e não mais de coisas e, ironicamente, é o próprio movimento ecológico que completa o processo de desnaturalização da natureza, dando a esta última um valor”.

É perceptível no filme a ideia de desnaturalização do homem para com a natureza (MOREIRA, 2015), onde o homem primeiro vê a natureza como algo externo a ele, não se reconhece mais como integrante desse sistema, e a partir dessa externalização a ver como mera mercadoria e recurso natural disponível para aproveitamento capitalista (BOMBARDI, 2019).

Nesse sentido, a cidade é o espelho das práticas da sociedade no espaço, pois é onde a vida se realiza, é a sociedade que dá forma a cidade, transformando-a em uma realidade



material, onde “o espaço urbano apresenta um sentido profundo, pois se revela condição, meio e produto da ação humana” (CARLOS, 2007, p.11).

Ainda segundo Carlos (2007), a partir da significação da vida humana para o processo de produção da cidade e espaço urbano, a cidade revela-se como:

Assim, o sentido e a finalidade da cidade (enquanto construção histórica) dizem respeito à produção do homem e à realização da vida humana, de modo que, se a construção da problemática urbana se realiza no plano teórico, a produção da cidade e do urbano se coloca no plano da prática sócio-espacial, evidenciando a vida na cidade (CARLOS, 2007, p. 20).

O crescimento do espaço urbano nas cidades sem planejamento urbano ambiental ocasiona uma série de problemas para a sociedade, porém, mais ainda para os seres vivos que habitam os espaços naturais. A relação homem/natureza, de acordo com Cavalcanti (1998, p.118), a sociedade “transforma a natureza, em função de suas necessidades de sobrevivência e como, com isso, se transforma”. A problemática urbana abordada no filme é um retratado real de como a sociedade pode alterar o meio ambiente. A relação do homem com a natureza pode trazer sérios riscos para ambos. É preciso que haja um equilíbrio e que a sociedade urbana saiba os limites do espaço urbano.

O filme demonstra o que Santos (2006) relata em que a sociedade antes se instalava nos espaços naturais, hoje se observa algo diferente, é a natureza quem está procurando espaço perante o espaço urbano. O fato é que estamos em uma realidade onde na cidade nada mais nos lembra a natureza, o mundo conhecido hoje é nada mais do que apenas o mundo produzido pelo homem (CARLOS, 2008).

O conceito de espaço urbano contrapondo-se à natureza deve ser trabalhado em sala de aula a fim de que os alunos possam compreender o processo e assim se tornarem cidadãos mais ativos na sociedade e saber enfrentar as problemáticas urbanas, as quais se inserem. A relação do filme com a realidade pode proporcionar aos alunos um pensamento mais crítico e que colabore com a comunidade para que esses problemas possam ser evitados.

#### **4.2. Discussão a respeito do conceito de território**

O território é um dos conceitos chaves da Geografia, sendo uma das principais análises da ciência espacial haja vista que “o território é o lugar em que desembocam todas as ações, todas as paixões, todos os poderes, todas as forças, todas as fraquezas” (SANTOS, 2007, p. 13).

De acordo com Souza (2012), o território pode ser compreendido a partir da influência e dominação de um grupo que se apropria do espaço e o delimita por e a partir das relações de



poder, este é instável e pode ser dominado por um outro grupo, o que acarreta que manter-se em um território torna-se sinônimo de resistência pelo espaço, onde:

A ocupação do território é vista como algo gerador de raízes e identidade: um grupo não pode mais ser compreendido sem o seu território [...] E mais: os limites do território não seriam, é bem verdade, imutáveis – pois as fronteiras podem ser alteradas, comumente pela força bruta -, mas cada espaço seria, enquanto território, território durante todo o tempo (SOUZA, 2012, p. 84).

A discussão a respeito do território pode ser notada no filme a partir do ponto em que os animais notam que perderam sua floresta, no momento em que Verne volta do outro lado da cerca e fala sobre o que há por trás dela, este diz “primatas bizarros rosas, devem ter vindo enquanto hibernávamos, foi horrível. E essa não é a pior parte, metade da floresta sumiu”.

Neste momento os animais compreendem que não exercem mais influência do espaço que antes era dominado por eles e começam a perceber uma coisa que antes não existia, a fronteira, demarcada pela cerca que outrora não existia.

De acordo com Haesbaert (2004), o território pode ser compreendido a partir de três vertentes, sendo estas políticas, econômica e cultural, para o autor, o território é político, pois é delimitado e controlado através de relações de poder de um grupo, é econômico como dimensão de relações econômicas e fonte de recursos, e é cultural, pois a partir do momento em que o grupo se apropria desse espaço desenvolve símbolos, valores e identidade a partir de seu espaço vivido onde o território “é uma parcela de identidade, fonte de uma relação de essência afetiva ou mesmo amorosa ao espaço” (HAESBAERT, 2004, p. 72).

É encontrado ambas as percepções no filme, na vertente política nota-se que os humanos, em especial a diretora do condomínio, não permitem a circulação dos animais no outro lado da cerca, no que seria o ‘território humano’, os animais são muitas vezes atacados quando cruzam as fronteiras da cerca, até chegar ao ponto em que chamam o exterminador para eliminar de vez as invasões dos animais ao território.

No que diz respeito a vertente econômica esta pode ser compreendida a partir do território enquanto fonte dos recursos, é perceptível que a floresta era a fonte de recursos dos animais quando Stella, a gambá, após o relato de Verne que volta da cerca pela primeira vez relatando que o outro lado da cerca está tomado por outra espécie, pergunta “E agora? Como iremos encontrar comida?”. É a partir das percas dos recursos de seu território que os animais se encontram na necessidade de procurar comida no território dos humanos, mesmo correndo grandes perigos ao adentrar em território inimigo.





A vertente cultural pode ser vista no que diz respeito ao apego a floresta perdida e as relações e práticas diferentes dos dois grupos que são de acordo como o seu território lhe é propício, como por exemplo, a implantação das relações culturais humanas no novo território, práticas antes desconhecidas pelos animais que tinham seu próprio estilo de vida na floresta.

Diante disso, percebe-se que a disputa territorial é algo presente no filme, o desenvolvimento de fronteiras, as relações de poder e apropriação sobre o espaço, se tornando uma obra, com potencial didático para mediação e debate de tal conceito geográfico.

#### **4.3 As paisagens: observação entre o natural e o construído**

Pensar a cidade de forma múltipla e com significados diversos impõe não apenas a realidade dos cidadãos, que desfrutam direta ou indiretamente dos espaços construídos pelas suas ações, mas também é vivenciado pelos animais com quem dividem esses espaços. Os impactos na paisagem natural realizados pela ação humana revelam uma das características que afetam a vida dos demais seres vivos.

O conceito de paisagem torna-se algo presente na realidade do filme a partir de que a paisagem, como espaço percebido é o ponto de partida da análise do espaço (Moreira, 2015). É a partir da paisagem que os animais sentem o primeiro impacto da nova realidade quando estão acostumados a sua paisagem verde e se defrontam a uma paisagem de casas, asfaltos, carros, fixos e fluxos que até então nunca tinham visto.

O filme “Os Sem-Floresta” retrata bem os contrastes da relação homem e meio, onde as suas ações modificam a paisagem natural tornando-as paisagem artificial. Santos (1988) reflete sobre as intervenções na paisagem que a torna artificial por meio das ações do homem, que surge como resposta do ser humano, para suprir as suas necessidades em detrimento do bem do meio em que ocupa.

No filme a vida desse grupo de animais altera-se em decorrência dos alimentos que se encontram escassos, devido ao pouco número de árvores disponíveis para coletar recursos e por ter ao seu redor apenas habitações humanas, resultando assim em maiores riscos para obter os alimentos.

Os aspectos natureza e sociedade que podem ser citados nesse contexto, por estar relacionados às formas inadequadas que o ser humano faz uso ao meio em que vive. Assim, a natureza ganha forma a partir da relação que o ser humano estabelece. Os hábitos, culturas, modos de vida, etnias e a capacidade do homem transformar o meio natural em recursos também exprimem a sua identidade na paisagem.



Trata-se no filme, por não respeitar os demais seres que vivem nas florestas, chegando ao ponto de comprimir esses espaços tornando-os quase que inexistente e/ou sem a presença deles. No caso do filme, a floresta é comprimida ao ponto dos animais não conseguirem mais coletar o seu próprio alimento após a chegada da primavera e assim consumi-los, partir-se a busca nas casas locadas nas redondezas.

Nessa ocasião a única alternativa para os animais seria ultrapassar os limites que os separam dos humanos na busca por alimentos. O avanço do homem sobre o meio ambiente provoca uma desordem na natureza. Isso porque, quando se apropria dessa para impor as suas construções acaba por desencadear outros impactos, principalmente aos animais que ali já viviam e agora tem que dividir de forma desproporcional a floresta e o seu convívio, isso ocasiona não apenas a presença dos animais em áreas urbanizadas, mas sim de humanos que invadem áreas onde há uma diversidade tanto na fauna como na flora.

Quando, no filme, a imagem aérea é mostrada os contrastes entre o que é floresta e o que é construção humana é possível compreender o título dado ao filme, pois é justamente essa condição, de sem floresta, que o homem acaba por colocar os animais que ali vivem. Onde o espaço de vida desses é reduzido ao ponto de não encontrarem nem mesmo seus alimentos, tendo assim que enfrentar perigos externos e diferentes da sua realidade.

Assim, o modo de vida dos animais é alterado e a paisagem natural que dominava a vivência desses é substituída para dar vez as intervenções humanas e ser transformada e artificializada. Com isso, o conceito paisagem é um dos que é possível retratar no filme, permitindo ao educando não apenas fazer uma leitura sobre a “invasão dos animais as habitações”, mas voltar ao olhar geográfico sobre as condições que foram impostas a esses.

Através da leitura da paisagem do filme é possível trazer para o universo vivenciado pelo aluno, o diálogo com a realidade empírica desse, possibilitando as suas indagações sobre a paisagem que faz parte da sua vida, onde é através da paisagem e do empírico que a construção da sua identidade é dada em primeiro nível (CAVALCANTI, 2013).

Outros conceitos importantes que aqui será dialogado junto são os conceitos natureza-sociedade. No filme exprimi também o conflito entre o grupo de animais silvestres que estão reclusos no pouco de árvores que restam, sendo o ambiente consumindo quase que de forma integral pelos humanos. Trazendo essa discussão para o plano real dos alunos, construindo a discussão dos conceitos a partir do seu conhecimento com o meio em que ocupa, sendo preciso refletir sobre as práticas cotidianas das quais visualizamos, fazemos e presenciamos sem que se



teça uma análise em torno de determinadas atitudes que prejudiquem o meio em que ocupamos e que pertencemos. Segundo Cavalcanti (2013), é útil a discussão no que concerne à sociedade/natureza, pois são as relações sociais estabelecidas pelo homem que se produz a relação sociedade com a natureza.

O que se reforça é a condição intervencionista que o ser humano tem em transformar a natureza em favor do seu bem estar, ou seja, para satisfazer os seus próprios interesses. Outro fator, que também se refere aos interesses humanos, é a proporção que a natureza cada vez mais se torna moeda de troca para favorecer o capitalismo e a sua forma perversa de dominar espaços, lugares, territórios, paisagens e a natureza.

## 5. CONCLUSÃO

Diante do apresentado ao longo do trabalho, se pode perceber que a escola precisa acompanhar as transformações da sociedade, adaptando o ensino e inserindo metodologias tecnológicas, no caso especificado, os filmes. No entanto, o filme não deve ser visto apenas como um recurso que atrativo capaz de prender a atenção do aluno, sua exibição deve vim acompanhada de uma proposta didática, capaz de auxiliar no processo de ensino e aprendizagem.

O filme “Os sem-Florestas” se apresenta como um recurso a ser utilizado e explorado nas aulas de Geografia, em especial, para o entendimento de conceitos fundamentais para compreender a disciplina, sendo indicado para todos os níveis de ensino, uma vez que apresenta classificação livre. A questão ambiental é explorada ao longo do filme, e conceitos como paisagem e território podem ser explorados pelo docente após a exibição da animação.


A pesquisa apresenta possibilidades de extensão, uma delas consiste em levar o filme para sala de aula de Geografia e realizar junto aos alunos a exploração, análise e debate dos conceitos debatidos nessa pesquisa, percebendo assim na prática escolar, quais resultados a exibição do filme “Os Sem-Florestas” pode propiciar aos alunos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, Jorge Luiz. Geografia e cinema: em busca de uma aproximação inesperada. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri (Org.). **A geografia na sala de aula**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2015. p. 109-133.

BOMBARDI, Larissa Mies. Natureza, ambiente e conflito. *In*: CARLOS, Ana Fani Alessandri, CRUZ, Rita de Cássia Ariza da (Orgs). **A necessidade da Geografia**. São Paulo: Contexto, 2019. p. 202-2014.





BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 156 p. 1998.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília, 2017, 470 p. Disponível em:

<[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC\\_EnsinoMedio\\_e\\_mbaixa\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_e_mbaixa_site.pdf)>. Acesso em 13 jul. 2020.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. **O espaço Urbano: Novos Escritos sobre a Cidade**. São Paulo: FFLCH, 2007.

\_\_\_\_\_. **A cidade**. 8. Ed. São Paulo: Contexto, 2008.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papyrus, 2013.

DUARTE, Rosália. **Cinema e Educação**. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2004.

LENCIONE, S. Observações sobre o conceito de cidade e urbano. **GEOUSP – Espaço e Tempo (Online)**, v. 12, n. 1, p. 109-123, 30 abr. 2008.

MOREIRA, Ruy. **Pensar e ser em geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. 2. Ed., São Paulo: Contexto, 2015.

NAPOLITANO, Marcos. **Como Usar o Cinema na Sala de Aula**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2015.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

\_\_\_\_\_. **Metamorfose do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1988.

\_\_\_\_\_. **Território, territórios: ensaios sobre o ordenamento territorial**. Rio de Janeiro: Lamparina - 3. Ed, 2007.

SOUZA, Marcelo Lopes de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de, GOMES, Paulo César da Costa, CORRÊA, Roberto Lobato (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. 15ªed – Rio de Janeiro. Bertrand Brasil, 2012, p. 77-116.



# CAPÍTULO 5

## A AULA DE CAMPO COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM GEOGRAFIA

**Juliana Kallyne Torres Marinho**, Graduada de geografia, UERN  
**Victor Sales Ribeiro**, Graduando de geografia, UERN

### RESUMO

O ensino de geografia constantemente passa por transformações, e por ser uma ciência que engloba diversos conceitos presentes na sociedade, seja esses conceitos na esfera, política, econômica ou social, é de fundamental importância que o professor proporcione para o aluno uma visão crítica da sociedade em que o aluno está inserido. Nesse contexto, diversas ferramentas metodológicas surgem com a finalidade de auxiliar o professor para que esse processo aconteça. É de fundamental importância que novas práticas pedagógicas possam contribuir para essas mudanças, diante disso, o presente artigo, propõe discutir sobre as contribuições da aula de campo para o ensino da geografia, como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do aluno. A aula de campo se torna uma aliada do professor, permitindo que o trabalho em campo como aula prática facilite o processo de aprendizagem do aluno, proporcionando que o aluno relacione a aula teórica vista em sala de aula com a aula prática realizada através da aula de campo, mostrando assim a sua complementariedade, permitindo também que o professor torne a sua aula mais dinâmica e enriqueça de forma positiva o ensino de geografia. Com a ausência de aula de campo, a formação dos alunos torna-se em partes incompleta, diante disso, foi feita uma pesquisa, que foi dividida em duas etapas, na primeira etapa foi feita o aporte teórico específico e na segunda etapa, realizou-se a aplicação de 38 formulários eletrônicos com alunos de graduação do curso de geografia, a maioria dos alunos que participaram da pesquisa são estudantes da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

**Palavras-Chaves:** Aula de campo, ensino de geografia, ferramenta metodológica, ensino-aprendizagem.

### 1 INTRODUÇÃO

Constantemente a educação passa por transformações, assim como diversos setores. Em virtude dessas transformações algumas ferramentas metodológicas estão disponíveis para os professores utilizarem em sala de aula, como forma de tornarem o aprendizado do aluno mais amplo, e levá-lo além dos muros burocráticos da sala de aula. O uso de tecnologias em sala de aula hoje se tornou uma realidade e é necessário que algumas práticas sejam feitas para trabalhar essas novas tecnologias junto a sala de aula. Uma alternativa de auxiliar as aulas vem sendo as aulas de campo, proporcionando para o aluno um maior conhecimento e maior informação, o objetivo da aula de campo é ir além dos limites físicos da sala de aula, enriquecendo assim o aprendizado do aluno.



Dessa forma, a aula de campo permite que o aluno agregue a teoria na prática, assimilando o conhecimento visto em sala, nas aulas de campo, ampliando assim seus horizontes e refletindo sobre conceitos da sociedade em que vive, nessa perspectiva, o conhecimento que se desenvolve de um determinado espaço permite que o aluno tenha compreensão dos acontecimentos da sociedade, como relações políticas e econômicas, permitindo também que o aluno esteja por dentro de diversos conceitos do cotidiano. Assim, é possível observar que o conhecimento geográfico se torna de fundamental importância para os alunos refletirem as diversas relações presentes na sociedade em que estão inseridos, nessa perspectiva, é preciso desenvolver nos alunos o conhecimento do contexto que estão inseridos, Almeida ressalta que:

O conhecimento que se desenvolve relativo ao espaço é um ‘saber estratégico, um poder’. Além disso, atualmente o conhecimento geográfico tem funções ideológicas e políticas, pois as grandes potências desenvolvem sua influência através de argumentos de tipo geográfico como relações de ‘centro’ e ‘periferia’, do ‘ocidente’ e do ‘oriente’. Acrescentamos ainda que em nosso país a análise geográfica serviu de base para planos de desenvolvimento econômico após 1964. (2015, p.6)

Diante disso, o processo de ensino-aprendizagem é complexo e procurar formas de deixá-lo atraente é um desafio. Pensando na proposta de um método que auxilie o professor nesse processo, a aula de campo se torna uma boa alternativa, uma vez que através dela os alunos aprendem na prática conceitos do seu dia-dia. Sendo assim, o processo de aprendizado do aluno ocorre dentro e fora de sala, Cavalcante (1998), aponta que “a construção e reconstrução do conhecimento geográfico pelo aluno ocorre na escola, mas também fora dela (p.2)”; É preciso cada vez mais os educadores utilizar as novas tecnologias em sua prática, dando oportunidade do aluno aprender de uma forma inovadora. Nesse sentido, Costa (2008) ressalta que:

A escola, e principalmente os professores, precisam encarar essas novas tecnologias de forma natural, buscando oportunidade de aperfeiçoar-se para a operação dessas novidades tecnológicas. Dificuldades são muitas, mas é necessário um envolvimento por parte dos educadores para que efetivamente haja mudanças. Portanto observa-se que o processo de aprendizagem é complexo, sendo necessária formas de ensinar que auxilie o professor, que sejam mais didáticas para os alunos, tornando o processo de aprendizado mais amplo e atraente (p.1).

No entanto, constantemente alguns espaços urbanos passam por transformações e poder levar os alunos para conhecer essas transformações presencialmente é uma maneira para que o aluno não se limite apenas ao conhecimento visto em sala de aula, podendo ampliar horizontes e desenvolver conhecimentos como, por exemplo, observar uma paisagem, conhecer de perto uma determinada cultura, assim, possibilitando entender no seu convívio as transformações espaciais de onde vivem.





O espaço urbano pode se tornar a sala de aula a céu aberto para o aluno, podendo aprender conteúdos trabalhados anteriormente de maneira mais proveitosa, de forma diferente e muitas vezes suprindo alguns problemas que as escolas enfrentam, como a falta de recursos, livros didáticos, entre outros. É importante lembrar que como as aulas de campo são utilizadas como um método de auxílio para o professor é necessário o seu planejamento. Vasconcelos (2014), ressalta que: “O professor tem, pois, uma tarefa muito importante: selecionar e organizar a mediação da realidade com a qual o aluno vai ter contato (p.148)”. Diante do exposto, o presente artigo explanará sobre o uso da aula de campo como auxílio para o professor, considerando as experiências enquanto alunos de graduação em geografia.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Aula de campo como ferramenta de ensino em geografia**

Ser professor na sociedade contemporânea é um verdadeiro desafio que se torna mais difícil a cada dia. Tal constatação ocorre justamente pelas inovações tecnológicas e metodologias de ensino que surgem com mais frequência, fazendo-se assim necessário a adaptação dos professores ao novo paradoxo tecnológico instaurado. Dessa forma, para tornar as aulas mais atrativas e proporcionar uma aprendizagem significativa, cabe ao professor buscar novos métodos e ferramentas de trabalho para adaptar-se com as novas tecnologias usadas de forma equivocada que prendem a atenção dos alunos e tornam a monotonia das aulas cada vez mais maçantes se comparado com o mundo de informações que os jovens são bombardeados todos os dias.

Dentro desse contexto desafiador que o professor tem que enfrentar, a aula de campo surge como alternativa para proporcionar uma aprendizagem significativa. Esse recurso didático é bastante discutido por Cordeiro e Oliveira (2011):

A aula de campo como recurso didático proporciona diversos elementos favorecedores ao desenvolvimento do conhecimento geográfico que dificilmente seriam encontradas em aulas teóricas apresentadas em sala de aula cercadas por quatro paredes, contribuindo assim, para ampliar o conhecimento geográfico e o interesse do aluno por esta disciplina escolar (p. 112)”.

Sendo assim, a aula de campo pode ser considerada uma forma extremamente didática de se obter conhecimento dentro da geografia. Dessa forma trazemos aqui nossa experiência como alunos e futuros professores das experiências vivenciadas nas aulas de campo, pois a geografia possui as suas próprias lentes, e é através dessas lentes que analisamos o espaço geográfico, e nossa experiência em campo trouxe um sentimento que pode ser expresso com a analogia de uma pessoa que vai a um restaurante que o foi recomendado. Essa pessoa já tem



uma ideia do que irar comer, porém quando ele finalmente experimenta e sente com o seu próprio paladar (no nosso caso a visão) ele realmente compreende tudo aquilo que antes só conhecia na teoria, mas que agora viveu na prática, um sentimento que só pode ser descrito como transcendental.

Em uma de nossas experiências em campo ao analisar o contexto urbano de Mossoró/RN, conseguimos visualizar com precisão a segregação espacial que só vimos em teoria na sala de aula, e essa sensação pode ser descrita como a analogia do restaurante que fizemos acima, e isso também pode ser aplicado ao ensino básico, conforme é discutido por Assis e Oliveira (2009).

É exatamente essa ida ao campo uma das formas de dar significado ao que é estudado em sala de aula, sendo essa a resposta para uma daquelas velhas perguntas feitas pelos alunos “Qual a serventia disso que estou aprendendo?” ou “Eu vou usar esse conhecimento para o que? Dessa forma, a aula de campo surge como alternativa na geografia para mostrar na prática a articulação com alguns conhecimentos. Como dizem Assis e Oliveira (2009.), as aulas de campo podem impactar as vidas dos alunos afetando diretamente as suas práticas sociais os incentivando um olhar mais crítico sobre sua realidade, como no caso da segregação espacial, a aula de campo pode influenciar na problematização desse tema dentro de suas comunidades.

Vale salientar que a complementação das aulas de campo são os trabalhos de campo, que são muito importantes sobretudo para que toda a experiência e conhecimento adquiridos em campo não acabem sendo deixados de lado ou esquecidos assim que os alunos voltarem para a sala de aula. Nesse caso, Silva a enfatiza como sendo indispensável:

Ressaltamos que o trabalho de campo continua sendo uma metodologia profícua e indispensável no ensino de Geografia, já que, pela vivência e experiência permite o contato com a realidade, tal como ela é, contribuindo para a construção mais significativa do conhecimento geográfico, que se constitui dimensão basilar no entendimento das espacialidades contemporâneas (2019, p. 43).

Nesse contexto, a aula com a construção do trabalho de campo permite que o aluno tenha vivência com a realidade em que está inserido e adquira conhecimentos além dos vistos em sala de aula, sendo a geografia a disciplina responsável por essa visão crítica do espaço vivido.



## 2.2 Paisagem, lugar, e espaço geográfico: conceitos essenciais na geografia estudados através de aulas de campo

A geografia é uma ciência que tem como objeto de estudo o espaço geográfico, compreendendo a relação que a sociedade tem com o seu meio, assim compreendida por Santos (1997):

O espaço geográfico é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único na qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois cibernéticos fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina (p.51).

Dessa forma, conceitos como paisagem e lugar são indispensáveis para o estudo do espaço geográfico, e são abordados permanentemente na disciplina de geografia, como uma forma de entender a relação que o ser humano estabelece com o meio em que vive, compreendendo, assim, as relações de poder, de pertencimento, cultura, entre outras.

Os conceitos se tornam mais proveitosos quando o aluno tem a oportunidade de estudá-los por metodologias ativas como as aulas de campo. Cordeiro (2011, p.2), ressalta que “o trabalho de campo ajuda o aluno a analisar e refletir sobre a geografia que o cerca, contribuindo para desenvolver a capacidade de interagir com o conhecimento e com a vida em sociedade”. Dessa forma, é indispensável notarmos as diferenças que ocorrem na sociedade e desafiar o aluno a compreender sobre o espaço em que está inserido é de fundamental importância pois entender a espacialidade e as relações que nela existem se insere até na sua formação enquanto cidadão.

Portanto, o espaço em que estamos inseridos é cheio de representações e mudanças no que se refere à espacialidade. Estudar essas mudanças e representações é de fundamental importância para os alunos, principalmente quando falamos em geografia e espaço geográfico. Nessa perspectiva, esses dois conceitos são inerentes ao estudo no que se refere ao espaço geográfico, que são eles, a paisagem e o lugar, esses dois conceitos são considerados essenciais para entendermos geografia.

Dentre diversos conceitos para se analisar em uma aula de campo, o conceito de paisagem se torna essencial pois através dele pode-se observar a história de diversos lugares, culturas, paisagem natural e artificial, e as variadas transformações ocorridas no espaço





geográfico, além da relação do ser humano com o meio em que vive. Santos (2008, p.61) ressalta o conceito de paisagem sendo:

Tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista alcança. Não é apenas formada de volumes, mas também de cores, movimentos, atores, sons, etc.”, portanto quando falamos em paisagem geográfica devemos lembrar que para geografia paisagem é todo conjunto de elementos naturais, culturais e humanizados que é perceptível a os nossos sentidos.

Diante disso, quando se fala no conceito de paisagem para geografia é importante lembrar que não são considerados paisagem só as imagens bonitas, no qual para se compreender a paisagem não pode-se levar em conta só do domínio do visível, mesmo sendo definida apenas como do domínio do visível a paisagem vai muito além disso, e é importante que as aulas de campo possa trazer essa percepção para os alunos. O conceito de paisagem traz consigo um vasto significado do ambiente onde se está inserido, através dá paisagem pode-se observar a história ou cultura de um local, cada paisagem é uma vasta mistura de elementos da natureza de cada espaço, é a própria relação da sociedade com o meio ambiente.

### **3 METODOLOGIA**

Para a construção das ideias expressas nesse artigo, se fez necessário a utilização de pesquisas já feitas dentro da área de estudo: aula de campo em geografia. Sendo que nos baseamos principalmente em dois artigos para fundamentar nossas discussões os de Cordeiro e Oliveira (2011) e o de Assis e Oliveira (2009). Além deles para fundamentar outros pontos de vista acerca dos trabalhos de campo trouxemos a discussão de Silva (2019), Cavalcanti (1998), Silva, Alcinéia S; Farias, Ricardo de C; Leite, (2019), De Almeida (2015), Santos (2002), Cordeiro, Joel Maciel Pereira; Oliveira (2011).

Soma-se a isso a necessidade de buscar literaturas que contemplem nossa discussão acerca das aulas de campo como ferramentas de estudo da paisagem, do lugar e do espaço geográfico, Portanto a pesquisa aconteceu em dois momentos, no primeiro momento foi feito o aporte teórico específico, e no segundo momento foi aplicado um formulário online com 3 alunos da graduação em geografia na UERN.

Após a realização da pesquisa base criamos um formulário com questões acerca da importância das aulas de campo dentro do curso de geografia, para averiguar o impacto dessa metodologia de ensino dentro da formação docente.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para testar nossas hipóteses a acerca da importância das aulas de campo dentro do contexto de formação dos alunos da graduação de geografia, se fez necessário a aplicação de um formulário eletrônico no intuito de colher informações no que diz respeito a essa ferramenta no ensino de geografia.

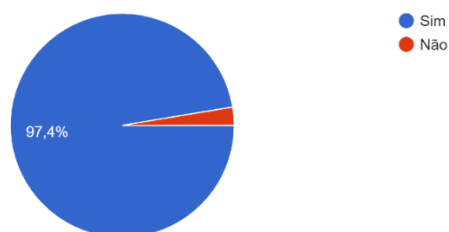
Os formulários foram aplicados principalmente com alunos do curso de geografia da UERN campus central, entretanto alunos de outras instituições também os preencheram para nós dar um campo amostral mais abrangente acerca dessa pesquisa.

### 4.1 Aulas de campo durante o curso de geografia

Foi aplicado um formulário eletrônico com 38 alunos do curso de graduação de geografia, quando indagados se já estiveram presentes em aulas de campo 97,4% responderam que sim, já estiveram presentes em aulas de campo, apenas 2,6 % responderam que não estiveram presente em aulas de campo durante a sua formação, com os resultados é importante observar, que aulas de campo se fazem presentes durante a formação do aluno no curso de geografia, sendo poucos os alunos que não tiveram contato com aulas de campo durante sua formação acadêmica, dessa forma, as questões seguintes serão respondidas principalmente por alunos que possuem experiência pessoal com as aulas de campo. Os dados constados aqui podem ser visualizados no Gráfico 1.

Gráfico 1 - Aulas de campo durante do curso

Você já esteve em uma aula de campo, durante o curso de Geografia?  
38 respostas



DADOS DA PESQUISA, 2020.

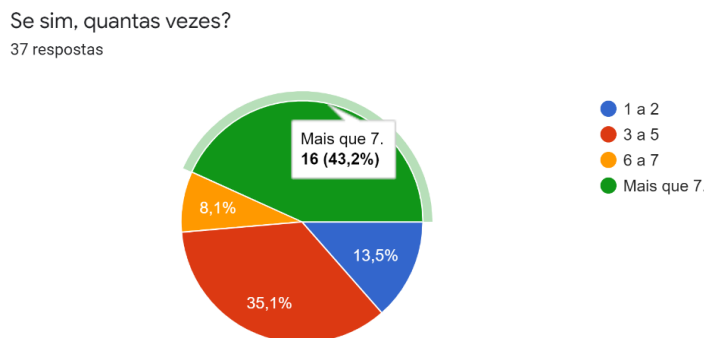
Nessa mesma perspectiva, os alunos foram indagados em relação ao curso de geografia, sobre a quantidade de aulas de campo que eles já haviam participado, e foi possível observar com base nos nas respostas obtidas expostas no Gráfico 2, que todos os estudantes já haviam



participado de aulas de campo, sendo que 43,2 % participaram mais de 7 vezes de uma aula de campo, e apenas 8,1 % de 6 a 7 aulas, observando também que 13,5 % estiveram em campo de uma a duas vezes.

Portanto, mais da metade dos alunos estiveram em 6 ou mais aulas de campo, sendo que esse número ainda pode aumentar tendo em vista que muitos dos alunos ainda não concluíram sua formação, os dados expostos a cima podem ser observados no gráfico 2.

Gráfico 2 - Quantidade de aulas diante o curso



DADOS DA PESQUISA, 2020

#### 4.2 Disciplinas que os alunos acham importante ter aulas de campo e áreas (física e humana) de geografia que os alunos já participaram de aula de campo

No formulário foi elaborado uma questão sobre quais disciplinas os alunos acham que deveriam ter aulas de campo, diferentes respostas apareceram, algumas delas voltadas para parte física da geografia: “Todas, mas nas áreas físicas deveria ser obrigatório”, “As disciplinas da área física”; “Geografia física” (DADOS DA PESQUISA, 2020).

Outros alunos, já responderam que todas as áreas são importantes, e essa foi alguma das respostas:

“Todas as disciplinas são importantes ter campo, não só da geografia física como também da geografia humana. A geografia é uma ciência que analisa as relações para organização do espaço, para tal é necessário possuir um olhar clínico que só se consegue em campo.”

“De certa forma todas as disciplinas possibilitam alguma prática de campo/aula de campo/aula em campo. No caso, as disciplinas do eixo da geo. física, geo. humana, ou da instrumental”

“Sim. São fundamentais em geourbana, geoagrária, geomorfologia, geocultural, geologia, oceanografia, biogeografia, geoturismo, cartografia, climatologia, dentre outras.”

“Todas! Inclusive as de ensino, para os futuros professores aprenderem métodos pedagógicos em campo” (RESPOSTAS RETIRADAS A PARTIR DAS PERGUNTAS ABERTAS NOS FORMULÁRIOS APLICADOS, 2020).



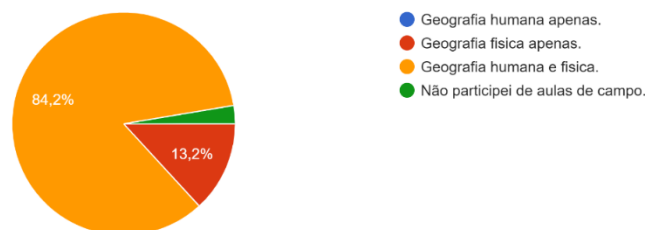


Alguns alunos ao responderem essa parte do formulário especificamente com algumas disciplinas como, geomorfologia, geologia, pedologia, geografia do turismo, geografia cultural.

É importante analisar que a maioria dos alunos consideram importante aulas de campo em todas as disciplinas sejam as disciplinas da parte física, ou humana, diante disso, outra questão do formulário foi sobre a quantidade de aulas de campo na parte de geografia humana e geografia física que os alunos já haviam participado e 84,2 % já haviam participado de aulas de campo das duas áreas da geografia, tanto da física quanto da humana.

Gráfico 3 - Aulas de campo de geografia física e geografia humana

Você já participou de aulas de campo de geografia física e geografia humana?  
38 respostas



DADOS DA PESQUISA, 2020

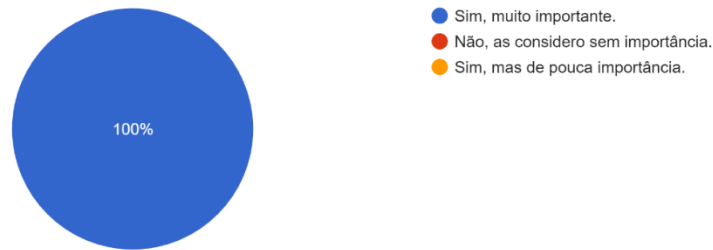
Com base nesses dados percebe-se que a grande maioria dos alunos esteve em aulas de campo de geografia humana e física, não só em uma ou outra. Nessa perspectiva, e com base em algumas respostas dados pelos alunos percebemos que mesmo ainda existindo um pensamento de que as aulas de campo são mais voltadas ao campo da geografia física, a geografia humana também é de grande importância para a formação docente. Como é afirmado por ASSIS e OLIVEIRA (2009), o ambiente físico se relaciona com a relações sociais humanas. Dessa forma, não se pode sair em campo sem perceber as relações tanto naturais como as construídas pela sociedade.

#### 4.3 Importância das aulas de campo para os discentes

É importante analisar a importância que os alunos dão as aulas de campo enquanto ferramenta auxiliar para sala de aula, e no questionário uma questão foi sobre a importância que os discentes dão as aulas de campo para formação deles, e 100% das respostas foram positivas, os alunos acham importantes que tenham aulas de campo dentro de sua formação acadêmica.

Gráfico 4 - Importâncias das aulas de campo para formação

Você considera importante para a sua formação participar de aulas de campo?  
37 respostas

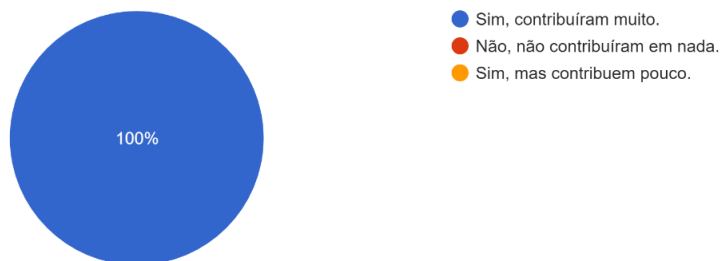


DADOS DA PEQUISA, 2020.

Com o mesmo objetivo de analisar a importância que os discentes atribuem as aulas de campo, uma outra pergunta foi se eles achavam que as aulas de campo contribuíram na sua compreensão dos conteúdos aprendidos em sala de aula, e 100 % das respostas foram positivas, os alunos consideram importante as aulas de campo para compreensão de conteúdos da sala de aula,

Gráfico 5 - Contribuição das aulas de campo para compreensão dos conteúdos da sala de aula

Você acha que as aulas de campo contribuíram na sua compreensão dos conteúdos aprendidos em sala de aula?  
37 respostas



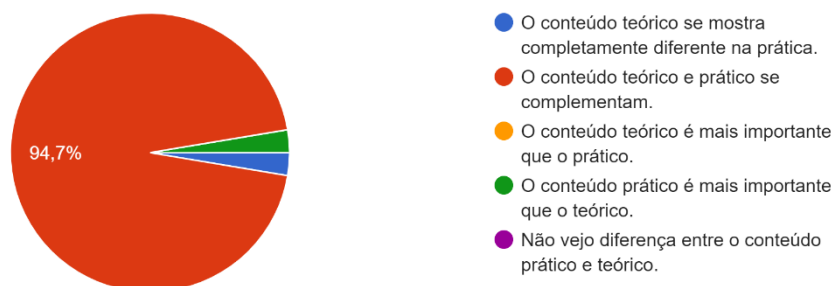
DADOS DA PESQUISA, 2020.

Outro questionamento feito no formulário foi sobre a percepção que os alunos tem sobre o que é ensinado na teoria em sala de aula e o que eles veem em aulas práticas de campo, e 94,7% dos alunos responderam que o conteúdo teórico e prático se complementam, é importante observar que apenas 2,6 % dos alunos responderam que o conteúdo teórico se mostra diferente na prática e 2,6 % também responderam que o conteúdo prático é mais importante que o teórico, visto as respostas dos formulários é possível observar que os alunos consideram as aulas de campo importante para formação deles e consideram que é uma ferramenta facilitadora do aprendizado. Essa complementariedade como bem observado pelos alunos levanta a grande

importância das aulas de campo para o desenvolvimento dos futuros professores de geografia, pois sem elas a formação se torna incompleta.

Gráfico 6 - Percepção do que é ensinado na teoria em sala de aula e o que é visto nas aulas práticas de campo

Qual a sua percepção sobre o que é ensinado na teoria em sala de aula e o que você viu na prática, em aulas de campo?  
38 respostas



DADOS DA PESQUISA, 2020.

## 5. CONCLUSÃO

Com o aporte teórico específico realizados e com os formulários eletrônicos aplicados, pode-se afirmar que a geografia é uma disciplina que permite que o aluno tenha vivência com um ambiente geográfico que não é exposto em sala de aula, e obtenha conteúdo tanto de forma prática como de forma teórica. Quando foi aplicado os formulários eletrônicos foi possível observar que os alunos consideram as aulas de campo importante para sua formação, consideram também que as aulas de campo é uma ferramenta metodológica facilitadora do aprendizado, para relacionar com mais eficácia os conteúdos vistos em sala de aula nas aulas práticas de campo. Dessa forma, o trabalho de campo se torna uma ferramenta metodológica eficiente para os professores de geografia, para realiza-la é necessário que o seu planejamento seja feito já que será usada como uma ferramenta auxiliar. Desse modo, a aula de campo é essencial para compreensão de alguns assuntos em geografia, proporcionando para o aluno uma visão diferente do espaço geográfico, estudando conceitos que estão presentes no seu cotidiano e fazem parte de sua vivência, possibilitando para os alunos uma análise das relações, econômicas, sociais, políticas, e culturais que os cercam.

Ainda pode-se depreender a importância da aula de campo dentro de todas as áreas de geografia (tanto a geografia física como as de geografia humana) como essenciais para a formação docente e a análise integrada da paisagem geográfica, tão necessária e desafiadora para o futuro professor. Tal aspecto pode ser visualizado na importância dada pelos alunos da





graduação que responderam as questões da pesquisa feita, mostrando mais uma vez que não tanto a geografia física como a humana pode ser visualizada dentro do mesmo contexto, tendo em vista que ambas se complementam.

Percebe-se também que as aulas de campo são vistas pelos alunos como extremamente importantes, e que sem elas a formação docente se torna incompleta, portanto, cabe a nós futuros professores enxergarmos essa mesma importância dentro do ensino básico como futuros professores, não as vendo como algo problemático e enfadonho, mas sim, algo que pode impactar de forma positiva a vida e a aprendizagem dos alunos.

## 6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

OLIVEIRA, Christian Dennys Monteiro de; ASSIS, Raimundo Jucier Sousa de. Travessia da aula de campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n 1, p 195-209, 2009.

CORDEIRO, Joel Maciel Pereira; OLIVEIRA, Aldo Gonçalves de. A aula de campo em Geografia e suas contribuições para o processo de ensino-aprendizagem na escola. **Revista Geografia (Londrina)**, v. 20, n. 2, p. 099-114, 2011.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Papirus Editora, 1998.

SILVA, Alcinéia S; FARIAS, Ricardo de C; LEITE, Cristina M. C. **O trabalho de Campo para além de uma atividade prática nas aulas de Geografia: Uma Metodologia de viabilização da construção do conhecimento Geográfico**. São Gonçalo (RJ): Rev. Tomoios, ano 15, n. 1, pág. 31-45, jan-jun 2019.

DE ALMEIDA, Rosângela Doin. A propósito da questão teórico-metodológica sobre o ensino de Geografia. **Terra Livre**, n. 8, 2015.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. Edusp, 2002.



# CAPÍTULO 6

## IDENTIFICAÇÃO DE COBERTURA VEGETAL ATRAVÉS DO PROGRAMA GOOGLE COLAB: UMA FERRAMENTA PEDAGÓGICA PARA O ENSINO DE GEOGRAFIA

**Marcelo Claro Laranjeira**, Graduando em Geografia, IFCE  
**Mailton Nogueira da Rocha**, Doutor em Geografia, IFCE

### RESUMO

Este trabalho buscou identificar a cobertura vegetal na região Centro Sul do Estado do Ceará, através da análise de cor de imagens orbitais pelo programa *Google Colab*. O objetivo foi correlacionar o crescimento da vegetação na superfície com a presença de chuva na área estudada (entre os anos de 2015 a 2019). As imagens de sensoriamento remoto foram obtidas junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Os dados de chuvas foram obtidos nos postos pluviométricos da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos do Ceará (FUNCEME). A classificação cromática das imagens foi realizada gratuitamente no programa *Google Colab*: uma plataforma digital de ciência de dados com desenvolvimento online que integra inteligência artificial, a partir do aprendizado de máquina. Foi determinado o agrupamento dos pixels das imagens e calculada a margem de erro. Cada nova imagem segmentada foi plotada no programa para extração de 5 paletas de cores dominantes. O estudo revelou que o total precipitado na região analisada ficou abaixo da normal climática. As chuvas se concentram no primeiro semestre de cada ano (sobretudo entre fevereiro e abril) e diminuíram gradativamente nos meses seguintes. A classificação da superfície por matriz de cor corroborada com os dados de precipitação indicou que a vegetação ganha expressividade a partir do final da quadra chuvosa, ocupando mais de 30% da superfície. O *Google Colab* torna-se importante ferramenta pedagógica para o ensino de Geografia, pois esta metodologia ativa facilita ao estudante compreender as relações dinâmicas entre precipitação e vegetação no contexto semiárido. Sua aplicação também pode ser estendida para estudos pedológicos, hidrológicos, de desmatamento, queimadas, urbanização, dentre outros.

**Palavras-chave:** Imagens orbitais. *Google Colab*. Cobertura vegetal. Ensino de Geografia.

### 1. INTRODUÇÃO

A vegetação se constitui como a resposta final da dinâmica existente entre os principais elementos que compõe o meio físico da paisagem (clima, rocha, relevo e solo). O monitoramento da cobertura vegetal é importante para avaliar o grau de preservação e/ou degradação de determinado ambiente, face às formas de uso antrópico. No contexto das regiões semiáridas, como é o caso do Estado do Ceará (Brasil), esse monitoramento também é um indicativo para analisar a intensidade do volume de chuvas, tendo em vista a relação entre precipitação e crescimento das espécies vegetais.

Grande parte desses acompanhamentos é realizada através do geoprocessamento das bandas de cores (RGB) de imagens orbitais adquiridas pelo sensoriamento remoto. O melhor



exemplo no Brasil é o Projeto de Monitoramento do Desmatamento dos Biomas Brasileiros por Satélite (PMDBBS), cujo objetivo é quantificar áreas de supressão da vegetação nativa, para subsidiar políticas públicas de prevenção dos desmatamentos ilegais nos biomas e conservação da biodiversidade (BRASIL, 2011).

Entretanto, outros métodos incluem a técnica de análise e classificação de dados iterativos baseados em pixel por meio da inteligência artificial (sem manipulação de softwares cartográficos). Os Ambientes de Desenvolvimento Integrado (IDE) são utilizados para estudos de ciências de dados (*data science*) e aprendizagem de máquinas – *machine learning* (MURPHY, 2012). Ou seja, inteligência artificial é a capacidade das máquinas de simular o pensamento humano, podendo aprender e evoluir com o tempo.

Portanto, utilizou-se o *Google Colab* (abreviação de *Colaboratory*) no desenvolvimento de um código de inteligência artificial para o reconhecimento de imagens usando o aprendizado de máquina. Este programa de inteligência artificial é disponibilizado de forma gratuita em servidor online com processamento em nuvem (GOOGLE COLABORATORY, 2020)

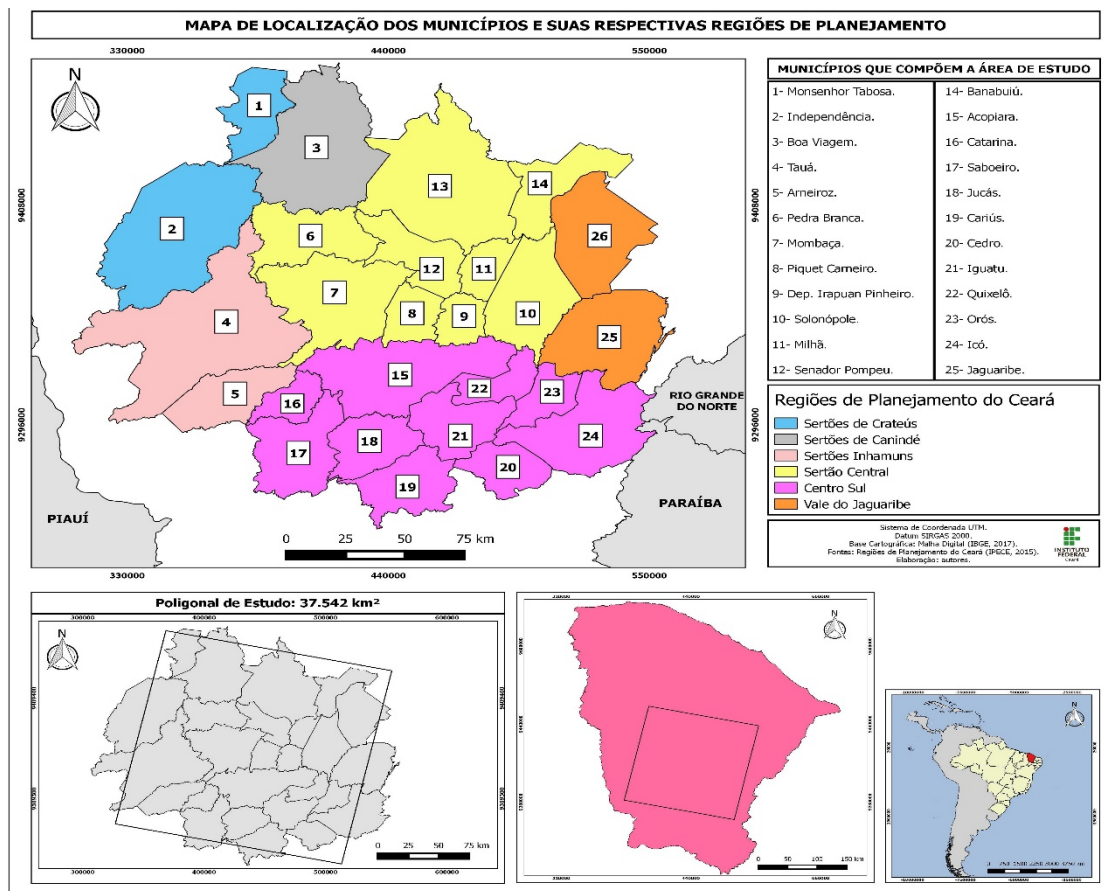
Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a cobertura vegetal na região Centro Sul do Estado do Ceará, através da análise espectral de imagens orbitais pelo programa *Google Colab*. Além disso, o estudo busca correlacionar o desenvolvimento da vegetação com os índices de chuva na área estudada (entre os anos de 2015 a 2019).

Para tanto, foram utilizadas imagens de sensoriamento remoto disponibilizadas na plataforma do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). A classificação das imagens pelo *Google Colab* torna-se importante ferramenta pedagógica para o ensino de Geografia, pois esta metodologia ativa facilita ao estudante compreender as relações dinâmicas entre precipitação e vegetação no contexto semiárido, bem como proporciona a inclusão digital.

A área de estudo está localizada geograficamente na porção Centro Sul do Estado do Ceará. Convém ressaltar que a delimitação territorial aqui considerada difere-se da macrorregião “Centro Sul” estabelecida pelo planejamento estadual do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (CEARÁ, 2015). Portanto, o recorte espacial analisado abrange uma poligonal de 37.542 km<sup>2</sup> que engloba 26 municípios de 6 macrorregiões de planejamento, conforme mostra figura 1.



Figura 1: mapa de localização da área de estudo



Fonte: Ceará (2015). Elaborado pelos autores

A justificativa para a escolha do recorte de estudo se dá pelo fato da área apresentar risco muito grave à desertificação, segundo classificação do PAE Ceará<sup>5</sup>, além de apresentar 5 municípios inseridos em 2 núcleos de desertificação já configurados: ASD Inhamuns e ASD Jaguaribe (CEARÁ, 2010). Assim, é possível verificar mais nitidamente a resposta da vegetação ao comportamento hidroclimático da região.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 O semiárido cearense e a vegetação caatinga

O Estado do Ceará apresenta 92% do seu território sob influência do clima semiárido (CEARÁ, 2017). As precipitações concentram-se sobretudo no primeiro semestre do ano e nos meses seguintes prevalece o período de estio. Segundo Zanella (2005), a Zona de Convergência

<sup>5</sup> O Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca - PAE Ceará tem como objetivo mapear Áreas Susceptíveis à Desertificação (ASD's), bem como estabelecer políticas públicas para a convivência com o semiárido, por meio da sustentabilidade ambiental do bioma Caatinga.



Intertropical (ZCIT) é o sistema atmosférico responsável pela maior parte do acumulado na quadra chuvosa (fevereiro a maio). Entre os meses de agosto e novembro, os índices térmicos aumentam decorrentes da elevada radiação solar, ao passo que se observa ausência de chuvas significativas e conseqüentemente uma baixa na umidade do ar atmosférico.

Outra característica do semiárido cearense é a incerteza climática, fato justificado pela irregularidade das chuvas ao longo dos anos. O território é castigado por períodos prolongados de seca, ao passo que apresenta anos com chuvas intensas e acima da média para o Estado (800 mm) (CEARÁ 2020a).

Esta sazonalidade climática é controlada ainda pela ocorrência do El Niño Oscilação Sul (ENOS), fenômeno de macro escala caracterizado pelo aquecimento das águas do Oceano Pacífico e que tem como consequência a diminuição de chuvas no Nordeste brasileiro. Em contrapartida, na sua fase fria, chamada de La Niña, este fenômeno favorece precipitações acima da média na região (FERREIRA & MELLO, 2005).

Como resposta à presença de chuvas, a vegetação cresce e se desenvolve acompanhando o comportamento das precipitações. Segundo dados da Secretaria de Meio Ambiente do Ceará, o Estado apresenta 90% do território recoberto pelo bioma da Caatinga, com espécies vegetais adaptadas às condições de semiaridez (CEARÁ, 2020b).

Como o maior volume de chuva se concentra em apenas 4 meses, durante boa parte do ano as plantas descartam suas folhas durante a estação seca como mecanismo de defesa ao estresse hídrico, destaca Moro *et al.* (2015). Com início da quadra chuvosa as folhas brotam e a vegetação revigora.

Portanto, é possível identificar a presença de vegetação na superfície a partir da classificação de imagens orbitais e compará-las com dados de precipitação coletados nos postos pluviométricos.

## **2.2 Google Colab: um programa de desenvolvimento de Inteligência Artificial**

Alan Turing foi um dos percussores a pensar na possibilidade de criação de inteligência artificial. Em seu mais famoso artigo sobre computadores e inteligência, Turing (1950) realiza vários testes em busca de respostas a uma única pergunta norteadora: “máquinas podem pensar?”. De lá até aqui, testemunhamos um mundo cada vez mais tecnológico e informatizado que nos leva a refletir numa resposta retórica ao questionamento de Turing.



Segundo Arariboia (1988), a Inteligência Artificial (IA) se baseia na utilização de técnicas de programação que têm como objetivo a resolução de problemas, através de aparelhos ou máquinas programados que simulam pensamentos humanos. A inteligência artificial é um campo interdisciplinar vasto e que pode ser utilizada como instrumento de apoio ao ensino e aprendizado nas escolas, a exemplo do programa *Google Colab*.

O *Google Colab* é um servidor gratuito e online de desenvolvimento em nuvem, baseado nos *Jupyter Notebooks*<sup>6</sup>, para processamento de IA em computadores (CARNEIRO *et al.*, 2018). No presente caso, o programa foi utilizado no desenvolvimento de um código IA para o reconhecimento da cobertura vegetal em imagens de satélite. Contudo, sua aplicabilidade é ampla podendo abranger diversos campos de estudo, como apresentados nos trabalhos de Castillo & Guerrero (2017); Haut, *et al.* (2016); Swain *et. al.* (2019) e Wang *et. al.* (2018).

### **2.3 Metodologias ativas: um aprendizado pedagógico**

As metodologias ativas são todas as estratégias utilizadas para promover o aprendizado efetivo do aluno, fazendo-o pensar, observar, refletir e agir (FERNANDES & MOURA, 2013). O professor pode enriquecer o ensino com propostas pedagógicas inovadoras centradas no aluno, como aulas invertidas, projetos integradores e ferramentas digitais.

Para Moran (2013), um dos modelos mais bem sucedidos hoje de metodologia ativa é o uso de ferramentas nos ambientes virtuais para aprendizado de informações básicas, restringindo a sala de aula para as atividades supervisionadas. Ainda segundo o autor, o aprendizado se dá a partir da resolução de problemas e situações reais que os alunos vivenciarão na vida profissional.

O programa virtual *Google Colab* é um claro exemplo de metodologia ativa, pois sua aplicação pedagógica (no ensino de Geografia, por exemplo) permite ao aluno compreender as relações dinâmicas da natureza, sendo possível correlacionar processos. Outro ponto positivo é a fácil manipulação com toda a operacionalização em rede.

---

<sup>6</sup> O Projeto Jupyter é um desenvolvedor de *softwares* de padrões e códigos abertos de uso interativo na computação com serviços em linguagem programada. O *Jupyter Notebook* é um ambiente computacional na web para criação de comandos na plataforma. Para maiores informações ver Perkel (2018).





### 3. METODOLOGIA

A metodologia deste estudo consistiu em três etapas. A primeira foi o levantamento do estado da arte a partir de consultas na bibliografia disponível sobre a temática. Em seguida foi realizada a coleta de imagens orbitais junto ao INPE e de dados pluviométricos na Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos do Ceará (FUNCEME). A terceira fase da pesquisa consistiu na classificação das imagens de satélite pelo programa *Google Colab*, no processamento dos dados de chuva e na compilação dos resultados.

Os dados de precipitação mensal dos municípios estudados foram obtidos junto à FUNCEME entre os anos de 2015 a 2019. As séries históricas coletadas correspondem às leituras dos postos pluviométricos localizados na sede administrativa de cada município.

O catálogo de imagens do INPE foi adquirido junto à Divisão de Geração de Imagens (DIDGI). Foram utilizadas 7 cenas do satélite *Landsat 8* datadas dos anos de 2015, 2018 e 2019, conforme mostra tabela 1.

Tabela 1: especificações das imagens utilizadas do catálogo DIDGI/INPE.

<b>Data da Imagem</b>	<b>ID da Cena</b>
12/11/2015	LO82170642015316CUB00
28/05/2018	LO82170642018148CUB00
13/06/2018	LO82170642018164CUB00
29/06/2018	LO82170642018180CUB00
15/07/2018	LO82170642018196CUB00
31/07/2018	LO82170642018212CUB00
01/07/2019	LO82170642019183CUB00

Fonte dos dados: Brasil (2020). Elaborado pelos autores.

As imagens foram processadas no software Quantum Gis para geração da camada *raster* e posterior extração das bandas de cor do canal RGB. Para cada cena, o padrão *True Color* foi indicado a partir da combinação 4-3-2, respectivamente *Red*, *Green* e *Blue*.

Devido aos horários diferentes de captação das imagens orbitais e outros fatores espectrais foto luminosos, foi necessário preparar cada cena com filtros de correção, a fim de melhor extrair os pixels e padronizar as paletas de cores. Para tanto, foi utilizado o *software Photoshop 2020*, com as seguintes especificações: nitidez 150, névoa 100, grão 100, exposição 80, contraste 100, realces 100, preto 80, vibração 10.

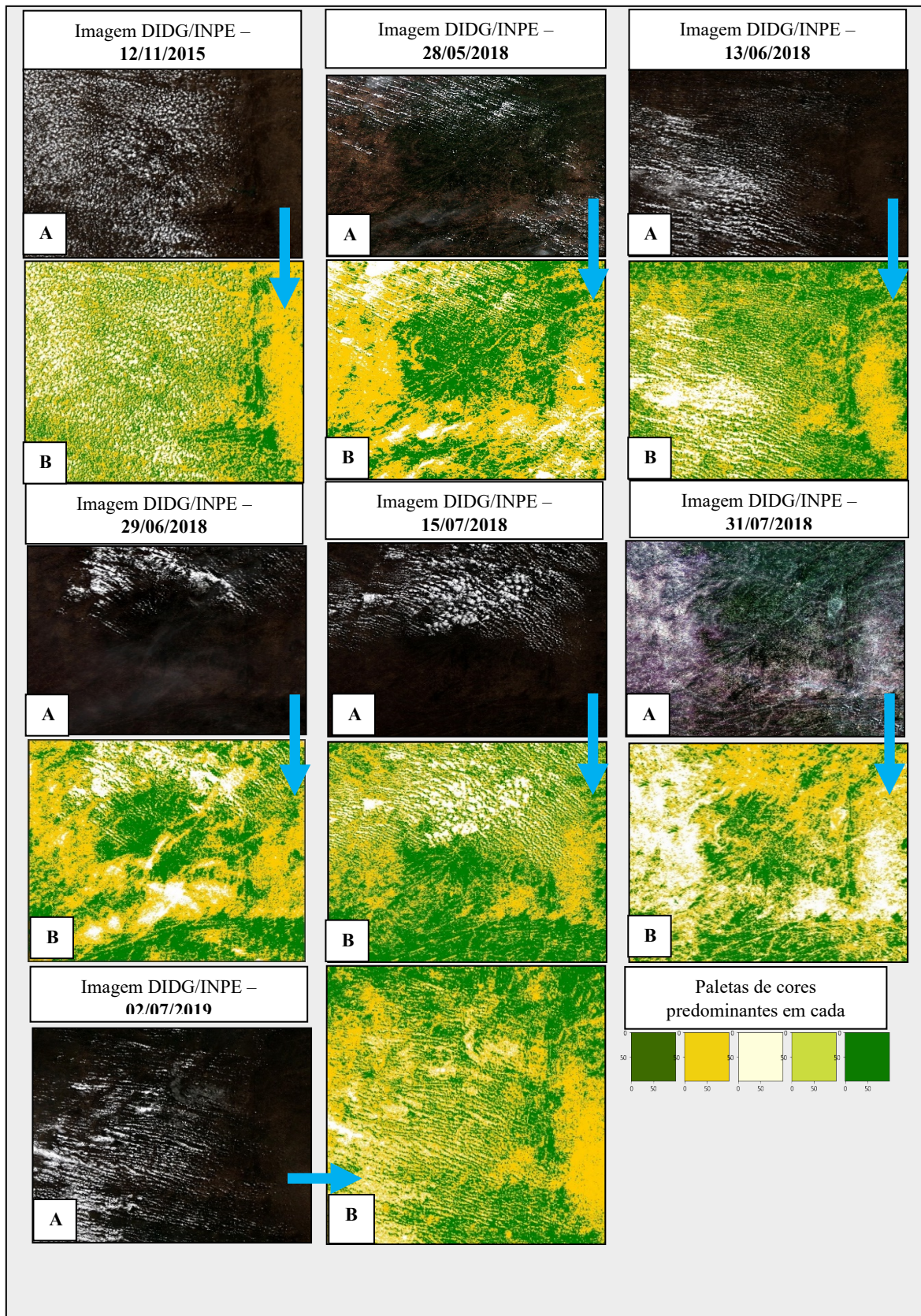


No *Google Colab* foi produzido um código IA em *python*, e assim, determinado o agrupamento (*cluster*) dos pixels das imagens e calculada a margem de erro por quantidade de agrupamento. Após a geração do *cluster*, cada nova imagem segmentada foi plotada no programa para extração de 5 paletas de cores dominantes. O resultado é apresentado na figura 2.





**Figura 2:** tratamento das imagens orbitais com filtro de correção no *Google Colab*. Imagens “A” são referentes às bandas de cor RGB das cenas do INPE. Imagens ‘B’ são o agrupamento dos pixels para extração das 5 paletas de cores.



Fonte das imagens: Brasil (2020). Elaborado pelos autores.



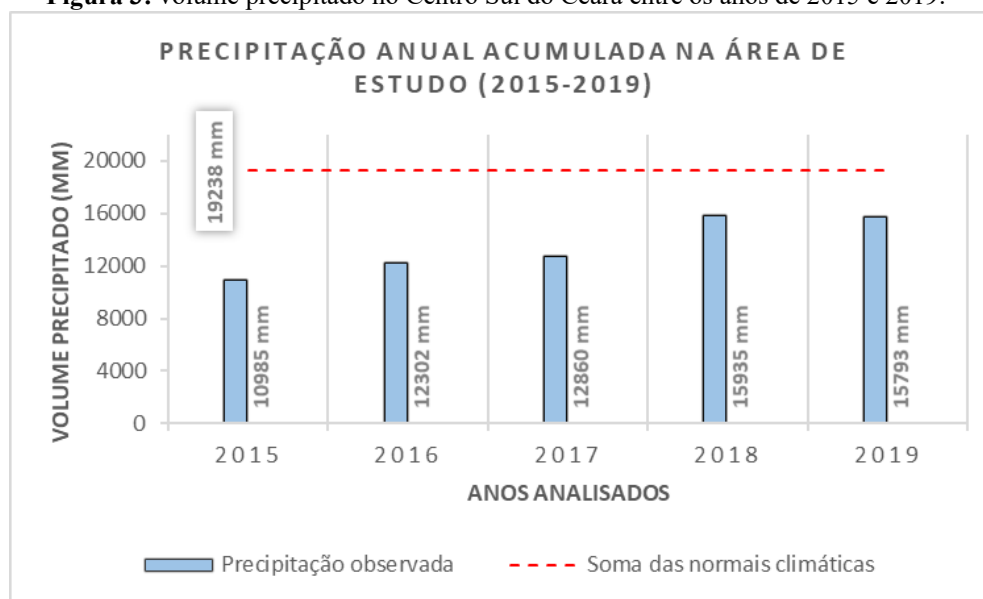


## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Precipitações no Centro Sul do Ceará entre os anos de 2015 e 2019

A figura 3 correlaciona o volume de chuva precipitado na área de estudo para os anos de 2015 a 2019. A partir da leitura do gráfico é possível observar que as precipitações anuais ficaram abaixo da normal climática<sup>7</sup> (19.238 mm) em todo Centro Sul cearense, evidenciando o risco que a região possui à desertificação.

**Figura 3:** volume precipitado no Centro Sul do Ceará entre os anos de 2015 e 2019.



Fonte: Ceará (2020a). Elaborado pelos autores.

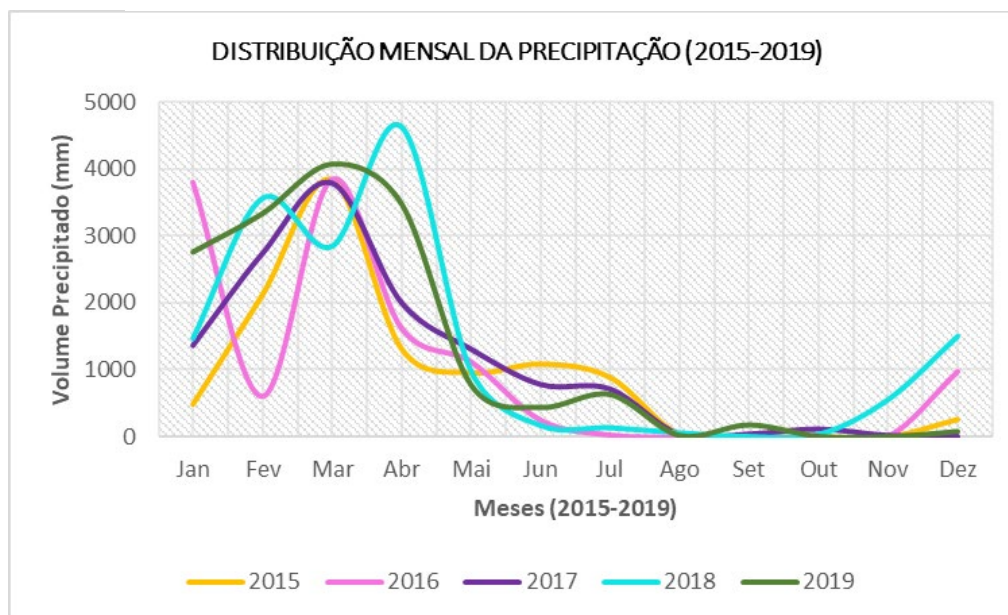
Dentre os anos analisados, o de 2015 apresentou menor volume de chuva (10.985 mm), o que representou precipitações 43% abaixo do normal verificado na área. Ainda de acordo com o gráfico acima, 2018 foi o ano com maior volume de chuva registrado (15.935 mm).

O gráfico da figura 4 mostra a distribuição média das chuvas mensais ao longo dos anos monitorados. O regime de chuvas verificado no Centro Sul do Ceará apresentou padrão de distribuição semelhante ao observado na literatura para todo o Estado.

<sup>7</sup> A normal climatológica adotada no calendário de chuvas Estado do Ceará considera os dados do período 1981 a 2010 (CEARÁ, 2020a). Para este estudo, foi considerada a soma das normais climáticas dos municípios analisados.



**Figura 4:** distribuição das chuvas mensais entre os anos de 2015 a 2019.



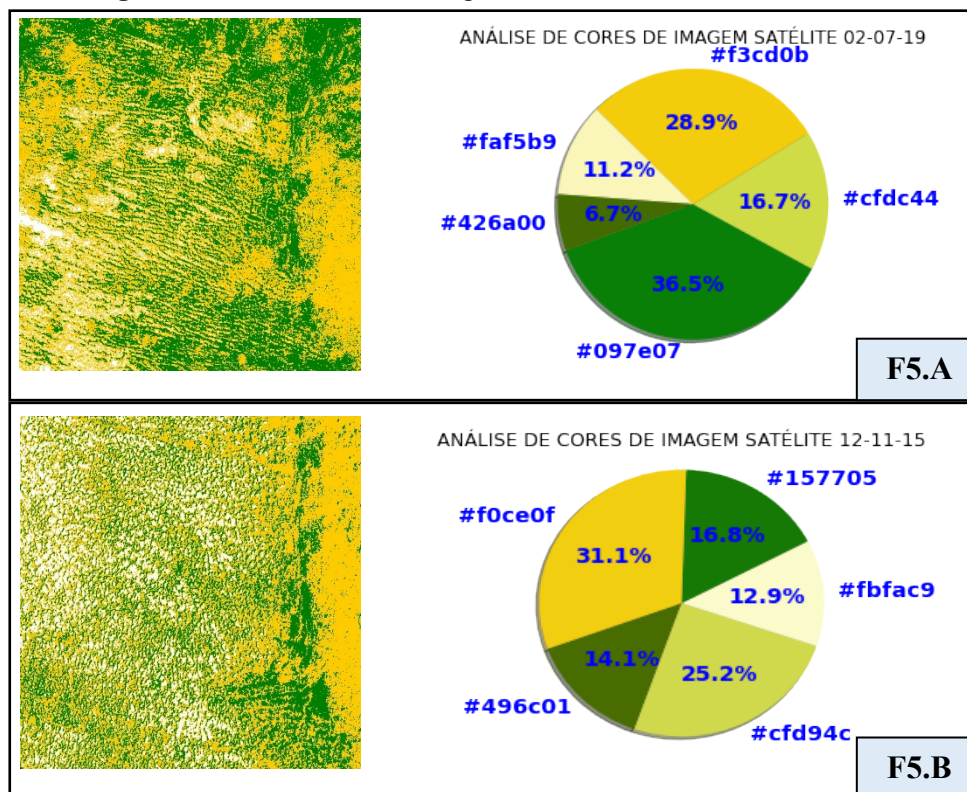
Fonte: Ceará (2020a). Elaborado pelos autores.

Observou-se que mais de 90% das precipitações concentraram-se no primeiro semestre, principalmente nos meses de fevereiro a abril. Já os menores índices pluviométricos foram verificados entre setembro e novembro (juntos concentraram apenas 1% do total das chuvas na região nos anos analisados).

#### 4.2 Classificação de cores da superfície e identificação da vegetação

A partir do *Google Colab* foi possível identificar a presença de cobertura vegetal na superfície como resposta à precipitação. A figura 5 revela as cenas classificadas dos anos de 2015 e 2019. Em seguida, foram analisadas 5 imagens de 2018 e correlacionadas com a distribuição de chuvas para aquele ano, a fim de obter melhor escaneamento na identificação da vegetação.

**Figura 5:** análise de cores das imagens de satélites dos anos de 2015 e 2019.



Fonte das imagens: Brasil (2020). Processado pelos autores no *Google Colab*.

As imagens acima revelaram que a porcentagem da superfície classificada em tons de verde (vegetação) foi maior em 2019. Na imagem “F5.A” o verde escuro (#097e97) predominante no início de julho cobriu 36,5% da superfície, em resposta as precipitações observadas nos meses anteriores.

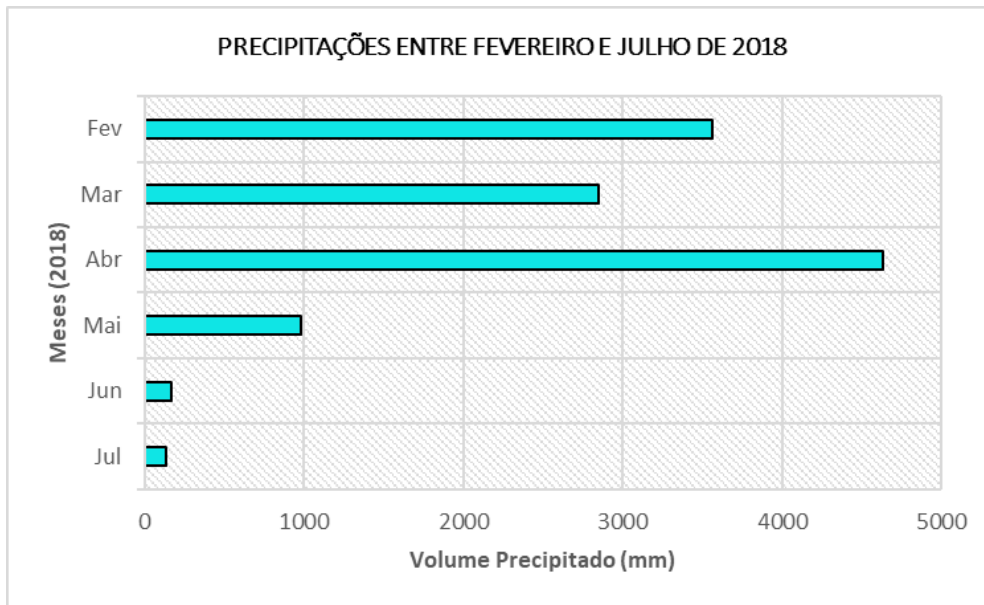
Na imagem “F5.B” a relação é inversa. O ano de 2015 apresentou menor precipitação dentre os anos monitorados, portanto, a banda de cor mais escura de verde (#157705) prevaleceu em apenas 16,8% da superfície. Além disso, a cena é datada do mês de novembro, cujas precipitações na região foram quase nulas (percebe-se pela predominância dos tons em amarelo em 31,1% da superfície).

A figura 6 mostra o gráfico isolado das chuvas entre fevereiro e julho no ano de 2018. Nota-se que o pico das precipitações foi em abril (29% do total naquele ano). O mês de maio marcou o fim da quadra chuvosa, portanto as chuvas tiveram significativa redução a partir dos meses seguintes.





**Figura 6:** gráfico das chuvas ocorridas entre fevereiro e julho de 2018.

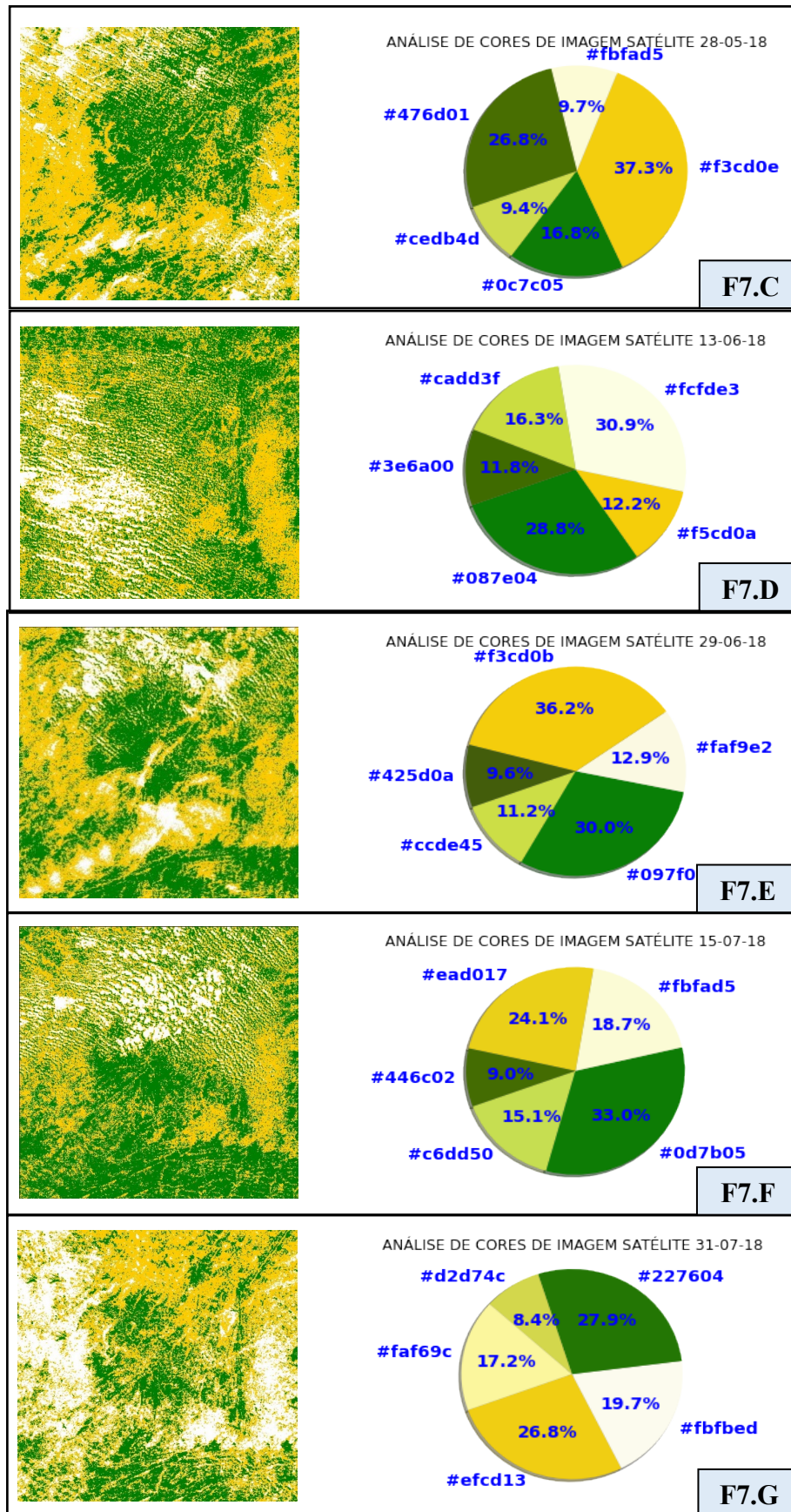


Fonte: Ceará (2020a). Elaborado pelos autores.

O conjunto de imagens da figura 7 apresenta cenas do ano de 2018 com resolução temporal entre 15 e 20 dias, obtidas entre maio e julho. A porcentagem da vegetação na superfície aumentou de 16,8% em maio para 33% na primeira quinzena de julho.



**Figura 7:** análise de cores das imagens orbitais do ano de 2018.



Fonte das imagens: Brasil (2020). Processado pelos autores no *Google Colab*



Ao analisar a imagem “F7.G” (final de julho), observou-se pequena redução na cobertura vegetal em relação à classificação da cena anterior (imagem “F7.F”). Isto indica que a vegetação ganha expressividade e ocupa grande parte da superfície a partir do final da quadra chuvosa, atingindo seu apogeu até meados de julho.

## 5. CONCLUSÃO

Os dados da pesquisa revelaram que o total precipitado nos municípios do Centro Sul do Ceará ficou abaixo da normal climática nos anos analisados, confirmando o risco alto à desertificação que a região possui. As chuvas se concentram no primeiro semestre de cada ano (sobretudo entre fevereiro e abril) e declinaram nos meses seguintes.

No que diz respeito à evidência da vegetação em superfície, as chuvas induzem a proliferação das espécies e o crescimento das folhas (perdidas durante o estio), assim os tons de verde ganham notoriedade e são ressaltados nas imagens orbitais.

A classificação da superfície por matriz de cor, realizada pelo *Google Colab*, e corroborada com os dados de precipitação ratificaram o conhecimento já difundido na literatura sobre a adaptação da vegetação Caatinga à sazonalidade climática do semiárido.

Portanto, este trabalho propôs um ensaio metodológico de uma ferramenta digital de apoio pedagógico para o ensino de Geografia. No caso particular foi realizada a classificação das cores de superfície para identificação da cobertura vegetal, entretanto sua aplicação pode ser ampliada para estudos pedológicos, hidrológicos, de desmatamento, queimadas, urbanização etc.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). **Divisão de Geração de Imagens**. 2020. Disponível em: <http://www.dgi.inpe.br/catalogo/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Monitoramento Ambiental dos Biomas Brasileiros**. 2011. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/biomas/monitoramento-ambiental.html>. Acesso em: 10 jul. 2020.

CASTILLO, J. Á. P. & GUERRERO, FT. Implementação de padrões de design para otimização do algoritmo de carga em massa na computação em nuvem. Daena: **International Journal of Good Conscience**. (2017). 12 (3), 423-428.

CEARÁ. Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (FUNCEME). **Gráfico de Chuvas dos Postos Pluviométricos. 2019**. Disponível em: [http://www.funceme.br/?page\\_id=2702](http://www.funceme.br/?page_id=2702). Acesso em: 10 jul. 2020.





CEARÁ. FUNDAÇÃO CEARENSE DE METEOROLOGIA E RECURSOS HÍDRICOS (FUNCEME). **Calendário das Chuvas no Estado do Ceará**. 2020a. Disponível em: <http://www3.funceme.br/funceme2.5/index.php/areas/23-monitoramento/meteorol%C3%B3gico/406-chuvas-di%C3%A1rias>. Acesso em: 10 jul. 2020.

CEARÁ. INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **As Regiões de Planejamento do Estado do Ceará**. 2015. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD\\_111.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2014/02/TD_111.pdf). Acesso em: 10 jul. 2020.

CEARÁ. INSTITUTO DE PESQUISA E ESTRATÉGIA ECONÔMICA DO CEARÁ (IPECE). **Ceará em Números**. 2017. Disponível em: [http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara\\_em\\_numeros/2017/completa/Ceara\\_em\\_Numeros\\_2017.pdf](http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/ceara_em_numeros/2017/completa/Ceara_em_Numeros_2017.pdf). Acesso em: 10 jul. 2020.

CEARÁ. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE (SEMA). **Caatinga abrange quase 90% do território cearense**. 2020b. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2020/04/28/caatinga-abrange-quase-90-do-territorio-cearense/>. Acesso em: 10 jul. 2020.

CEARÁ. SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS (SRH). **Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca – PAE-CE**. 2010. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2016/05/PROGRAMA-ESTADUAL-DE-COMBATE-A-DESERTIFICA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

FERNANDES BARBOSA, E.; GUIMARÃES DE MOURA, D. Metodologias ativas de aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica. **Boletim Técnico do Senac**, v. 39, n. 2, p. 48-67, 19 ago. 2013.

FERREIRA, A. G.; MELLO, N. G. S. Principais sistemas atmosféricos atuantes sobre a região nordeste do Brasil e a influência dos oceanos pacífico e atlântico no clima da região. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 1, n. 1, 2005.

GOOGLE COLLABORATORY. **Welcome To Colaboratory**. 2020. Disponível em: [https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb#scrollTo=5fCEDCU\\_qrC0](https://colab.research.google.com/notebooks/intro.ipynb#scrollTo=5fCEDCU_qrC0). Acesso em: 10 jul. 2020.

HAUT, JM, PAOLETTI, M., PLAZA, J. E PLAZA, A. Avaliação de desempenho de uma implementação em nuvem para um classificador neural aplicado a imagens hiperespectrais. **Ata da Conferência de Sarteco**, (2016) 127-134.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, Carlos Alberto de; MORALES, Ofélia Elisa Torres. **[Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens]**. Ponta Grossa: Foca Foto, 2015. p. 15-33. Disponível em: <https://www.uniavan.edu.br/uploads/arquivo/N62vWDM7yb.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2020.

MORO, Marcelo Freire *et al.* Vegetação, unidades fitoecológicas e diversidade paisagística do estado do Ceará. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 66, p. 717-743, set. 2015. Disponível em: [https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-78602015000300717&script=sci\\_arttext&lng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-78602015000300717&script=sci_arttext&lng=pt). Acesso em: 10 jul. 2020.



MURPHY, K .P. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. Vol. Único. p.1-24, **Mit Press**, 2012.

PERKEL, JEFFREY M. Why Jupyter is data scientists' computational notebook of choice. **Nature**, vol. 563, no. 7732, 2018, p. 145+. Accessed 20 July 2020.

SWAIN, KP, NAYYAR, A. E PALAI, G. Previsão de especificações ópticas através do modelo ANN para projetar um filtro óptico monocromático para todas as três janelas ópticas. **Optik**, (2019). 198, 163314.

T. Carneiro, R. V. M. Da Nobrega, T. Nepomuceno, G. Bin Bian, V. H. C. De Albuquerque, P. P. R. Filho, Performance Analysis of Google Colaboratory as a Tool for Accelerating Deep Learning Applications. **IEEE Access** (2018) <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2874767>.

TURING, Alan. Computing machinery and intelligence. **Mind**, n. 49, p. 433-460, 1950.

WANG, G., YE, JC, MUELLER, K., & FESSLER, JÁ. A reconstrução de imagens é uma nova fronteira do aprendizado de máquina. **Transações IEEE em imagens médicas**, (2018). 37 (6), 1289-1296.

ZANELLA, M. E.. Caracterização Climática e os recursos hídricos do Estado Do Ceará. In: José Borzacchiello da Silva; Eustógio Wanderlei Dantas; Tércia cavalcante. (Org.). **Geografia do Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Ed. Demócrito Rocha, 2005, v. 01, p. 169-188.



# CAPÍTULO 7

## PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES DE BIOGEOGRAFIA APLICADAS AO ENSINO BÁSICO DE GEOGRAFIA

**Ana Caroline Damasceno Souza**, Doutoranda em Geografia (ProPGeo/UECE)  
**Luydh Marthnelly de Sousa**, Mestrando em Geografia (GEOCERES/UFRN), Professor temporário do Instituto Federal da Paraíba

**Ana Clara Damasceno Souza Costa**, Mestranda em Geografia (GEOCERES/UFRN)

**Heloisa Morgana Silva**, Graduada em Geografia (CERES/UFRN)

**Francisco José Maciel de Moura**, Doutor em Ciências Marinhas Tropicais (PPGCMT/UFC), Professor substituto da Universidade Estadual do Ceará

### RESUMO

Devido à avançada degradação do meio ambiente é preciso discutir a temática ambiental com os jovens, para possibilitar uma sensibilização em relação aos problemas ambientais desde a formação de base, orientando para a importância da discussão e reflexão sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos prestados onde, através do ensino de geografia, possa ser trabalhada essa temática de forma interdisciplinar, agregando os conhecimentos da biologia, ecologia, botânica, zoologia, entre outras áreas correlatas. Deste modo, este capítulo de livro tem como objetivo apresentar as metodologias desenvolvidas com alunos do 1º ano do ensino médio da rede básica de ensino da Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM, localizada em Caicó/RN, semiárido nordestino brasileiro, identificando e elencando os benefícios provenientes das espécies nativas, exóticas e invasoras no perímetro escolar, além de aplicar práticas de reutilização de materiais plásticos e alertar para a reutilização da água oriunda dos condicionadores de ar para regar a vegetação, além de outros usos tais como limpeza do prédio. Portanto, utilizou-se a biogeografia como área basilar para o desenvolvimento deste projeto, em que os alunos tiveram a oportunidade de identificar com nomes populares e científicos as espécies de plantas existentes na escola, catalogando-as de acordo com as características distintas de cada uma, desde sua raiz até à copa. Além de conhecer e expandir os conhecimentos dos benefícios que se tem a partir da vegetação, ampliando para além da sombra e conforto térmico que é tão importante no contexto semiárido, apresentou-se como notório o fato de que muitos alunos sabiam identificar as plantas e dizer alguns usos no dia-a-dia deles devido a sua bagagem de conhecimento de mundo pela sua própria vivência cotidiana, bem como pelos saberes culturais transmitidos de geração a geração. Ou seja, o ensino de geografia possibilita o aprendizado científico e a oportunidade de unir saber popular ao científico. Por fim, verificamos que houve uma real sensibilização nos alunos, através dos conhecimentos adquiridos, de modo que compreenderam a importância da conservação dos ecossistemas, e da necessidade do desenvolvimento sustentável, sendo a biogeografia e a interdisciplinaridade um dos eixos capazes de permitir esse desenvolvimento pedagógico no ensino de geografia.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Metodologia de Ensino. Serviços Ecossistêmicos. Semiárido Nordeste.

### 1. INTRODUÇÃO

A Geografia é uma ciência ampla e holística, abarcando conhecimentos de diversas áreas, a abordagem biogeográfica é cada vez mais necessária no ensino de Geografia, em





virtude especialmente das mudanças ambientais causadas pelo homem em todo o planeta. Tais mudanças implicam na configuração da organização espacial e dos sistemas ambientais, sendo as paisagens compostas a partir do resultado da interação entre os geossistemas (componentes ambientais) e sistema antrópico (cultura, economia, sociedade) (DIAZ; PEREZ FILHO, 2017).

A biogeografia, da forma como é concebida na ciência geográfica, é o ramo científico que permite muito mais do que apenas a compreensão da distribuição e organização dos seres vivos no espaço-tempo. Esta ciência discutida por Camargo e Troppmair (2002) como “biogeografia geográfica”, também se destaca por permitir o entendimento das paisagens de forma interrelacionada e a importância da conservação da biodiversidade, não se limitando apenas ao estudo das relações entre a botânica e a zoologia, mas também inclui nos seus estudos as ações humanas, os processos históricos de uso e ocupação do solo, indo ao encontro do que afirmava Ab’Sáber (2003), de que a paisagem é uma “herança” de processos fisiográficos e biológicos.

É importante considerar a complexidade ao trabalhar a biogeografia no ensino de geografia, em virtude das múltiplas áreas correlatas, às quais fornecem cabedal teórico e metodológico específico para o entendimento dos processos biogeográficos, tais como a biologia, botânica, zoologia, ecologia, antropologia, climatologia, paleontologia, entre outras (SANTOS; CARVALHO, 2012; COX; MOORE, 2013).

Todos esses fatos demonstram a necessidade de abordar e contextualizar essa temática de forma interdisciplinar no ensino de geografia a partir da realidade dos alunos, problematizando os impactos e danos causados pelo homem ao meio ambiente, ações como a supressão da vegetação, ameaça e degradação ambiental (poluição, desmatamento) são recorrentes no dia a dia das sociedades (BRASILEIRO, 2009).

É preciso que sejam debatidas e apresentadas em sala de aula (e fora dela), temáticas que enalteçam a importância da conservação e preservação da biodiversidade, entendendo os benefícios e as funções ambientais proporcionadas pelos sistemas ambientais através dos serviços ecossistêmicos (ANDRADE; ROMEIRO, 2009; NASCIMENTO, 2017; OLIVEIRA; ARAÚJO, 2019). Isto é possível no ensino básico através da biogeografia e educação ambiental, possibilitando o desenvolvimento de alternativas sustentáveis partindo do próprio contexto escolar. É isto que propomos neste capítulo.

Inúmeras técnicas de análise biogeográfica podem ser utilizadas no interior da ciência geográfica, incluindo desde técnicas de descrição de áreas de distribuição, técnicas de



mapeamento, de observação, registro e classificação, como encontramos em Furlan (2005), que geram importantes publicações do ponto de vista fitogeográfico, em geral em escala macro, como a de Fernandes (1998). É preciso que as técnicas e publicações, em especial de livros didáticos, cada vez mais difundidos no ensino superior, como a importante publicação de Figueiró (2015), ganhem espaço também no ensino de geografia em nível de educação básica.

Essa abordagem da biogeografia e sua interdisciplinaridade no ensino de geografia devem estar voltadas também na questão do livro didático, que deve contemplar abordagens críticas e contextualizadas, que não se limitem à mera questão conceitual e abordagem descritiva, mas que, na concepção de Vesentini (1992), estimule o aluno a refletir sobre a realidade a sua volta, que o estimule a desvelar no real o que as informações trazidas no livro.

Deste modo, a partir de experiência realizada com alunos do 1º ano do ensino médio da rede básica de ensino da Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim (EECCAM), localizada em Caicó, Rio Grande do Norte, inserida no contexto semiárido, próximo ao Núcleo de Desertificação Seridó (NDS). Este trabalho tem como objetivo discutir a importância da biogeografia e como a interdisciplinaridade pode ser trabalhada no ensino de geografia através da educação ambiental, trazendo aspectos da vegetação com a identificação das espécies nativas, exóticas e invasoras no perímetro escolar, os benefícios provenientes dessa vegetação para além da arborização e sombra/conforto térmico, reutilização de materiais e utilização da água oriunda dos condicionadores de ar para regar a vegetação.

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da educação nacional - LDB (1996) a Universidade se define a partir de uma tríade indissociável de pesquisa, ensino e extensão no campo do ensino superior. O ensino permite a formação técnica e científica à pessoa em processo de profissionalização, a pesquisa é a base de sustentação para a busca e descoberta do saber científico e, por último a extensão universitária que dá pragmatismo ao pensar e modelar os fazeres do interior ao exterior da universidade (OLIVEIRA, 2001). Chauí (2001, p. 35) considera a universidade a partir de sua noção social, onde a instituição é uma expressão da própria sociedade, não podendo esta última ser sabida em separado à primeira.

Silva (2003) destaca a conexão entre extensão universitária e a formação do Estado Moderno, sendo esta, decisiva aos gestores na constituição de propostas de desenvolvimento nacional com base no desenvolvimento econômico. Neste contexto, Souza Santos (1999) exprime a frustração da universidade em seu papel social quando destaca o tecnicismo dos



serviços à sociedade, diminuindo o foco do desenvolvimento científico, perdendo o que Chaves e Gamboa (2000) definem como “princípio articulador” no ensino-pesquisa-extensão: o trabalho pedagógico.

Desse modo, compreende-se que o papel da extensão universitária não se limita ao oferecimento de serviços ou produtos sociais que dependem do alcance da universidade, mas sobretudo, auxilia na busca do conhecimento científico a partir de objetos dispostos fora da universidade, em espaços outrora alienados à academia. Assim, os licenciados em Geografia necessitam buscar uma prática contínua a sua própria formação profissional como forma de superar paradigmas escolares que limitam a potencialidade da ciência em sua aplicação por meio da execução de projetos.

É possível afirmar, portanto que a extensão universitária para o ensino de Geografia é um mecanismo que une a educação e a ciência em um único processo e promovê-la significa potencializar a (re)produção de uma relação transformadora entre sociedade e universidade tendo no ensino básico seu campo competente de aplicação, como define o Plano Nacional de Extensão Universitária (2000), que desde 2000/2001 dá ênfase a este diálogo.

Silva (1996) destaca a interação entre universidade e a comunidade, onde a relação entre ambos deve ser um dos principais processos de democratização da produção de conhecimento científico, este sendo elencado como o principal objetivo da extensão universitária.

O ser cidadão no contexto social pressupõe uma formação humana e profissional em concordância ao estabelecimento de parâmetros culturalmente adotados e destacados a este tipo específico de indivíduo. A escola, portanto, se consolida enquanto um centro de (re)produção destes ideais outrora valorados.

O desenvolvimento de uma sociedade minimamente sustentável pressupõe a admissão de uma conservação ambiental que respeite os limites dos espaços naturais da terra reconhecidamente cruciais à própria vida no planeta. Concomitante a isto somos levados a acreditar que tal ação depende diretamente de uma tomada de consciência coletiva que compreenda as formas de funcionamento da dinâmica da vida na terra de modo a levar em consideração um ambiente formado pela interação de diversos sistemas indissociáveis e complementares entre si.

Isto só é possível mediante a construção de uma inteligência cidadã que leve os indivíduos a assumirem uma postura que produza a diminuição da degradação ambiental e reduza a pressão sobre os recursos naturais, objetivando o aumento da qualidade de vida das





peças. Uma educação ambiental pode ser entendida como uma forma de construção de tal consciência, assim como uma maneira de proporcionar sua disseminação na comunidade escolar, seio de todo este processo.

O pensamento se sustenta na afirmação de uma educação ambiental relacionada com as áreas de pesquisa, análise, apresentação e conscientização das necessidades e obrigações expressas pelo próprio meio ambiente, a partir do aprofundamento do conhecimento sobre o mesmo proporcionou a identificação dos limites de interação dos homens com o mesmo, e até mesmo que os alunos e a sociedade entendam que todos fazem parte da natureza.

De acordo com a Lei 9.795/99, entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 2007).

No meio escolar esta atitude ambiental transforma-se no modo de inserção dos estudantes no contexto empírico da temática, atrelando aos conceitos trabalhados em sala de aula sua própria dinâmica de vida, uma vez que o corpo social também se faz um sistema em interação com os demais sistemas, que compõem o ambiente, desta forma criando a noção de complementaridade entre sociedade e natureza deixando para trás a visão clássica de mera subserviência da segunda para com a primeira, uma vez que o inverso também não se faz suficiente.

A partir disso, surge a necessidade da formulação de atividades de extensão com o objetivo de discutir assuntos vivenciados no cotidiano de alunos aplicando o conhecimento científico. Assim, a biogeografia compreende a distribuição das formas de vida ao longo da superfície da terra a partir de uma noção interdisciplinar, através da qual, é pretendido trazer a discussão no âmbito escolar da espacialidade das espécies vegetais, os processos que resultaram em tais padrões, e a importância da presença da vegetação no perímetro escolar, conforme destacado por Gillung (2011). Assim, permite também a compreensão dos benefícios e usos que essa vegetação oferta, comumente denominado de “serviços ambientais” ou “serviços ecossistêmicos” (ANDRADE;ROMEIRO, 2009; COSTANZA et al., 1997).

Historicamente, a biogeografia se estabelece cientificamente mais sólida com os trabalhos de Humboldt, a partir de fins do século XVIII, ganhando contornos acadêmicos na ciência geográfica sob um enfoque nitidamente ecológico-naturalista (MURARA, 2016).



Apesar da sua inegável contribuição, assim como de outros tantos geógrafos ditos naturalistas, podemos afirmar que é com o advento da abordagem sistêmica na geografia que a biogeografia passa a fazer mais sentido, por assim dizer, às interpretações essencialmente geográficas, e não meramente descritivas e de catalogação. Ou seja, a abordagem sistêmica permitiu, por exemplo, o desenvolvimento e a articulação de conceitos e metodologias mais robustas voltadas à análise integrada da natureza, passando a considerar também o papel da sociedade por meio da ação antrópica no funcionamento e dinâmica da natureza, dentro de uma concepção de geografia física, sob a qual estaria submetida agora a biogeografia, servindo essa geografia física agora como fundamental para a análise das questões ambientais (CAMARGO; TROPMAIR, 2002; SUERTEGARAY, 2004).

Do ponto de vista do ensino, a biogeografia pode ir além, cumprindo inclusive o papel social próprio que lhe é cabido, mediante o entendimento dos aspectos da sociedade-natureza obedecendo à concepção de Andrade (1987), bem como abordando a formação, dinâmica e organização desse espaço dito, antes de tudo, geográfico, elementos essenciais para a geografia (MORAES, 2007).

Um dos conceitos mais utilizados nesta abordagem refere-se à biodiversidade, que engloba de maneira mais abrangente as ideias supracitadas. Em um primeiro momento pode-se imaginar que a variabilidade das espécies em seu sentido quantitativo seja suficiente para esgotar a potência deste conceito (COX; MOORE, 2013). Porém, quando se relaciona biodiversidade a uma abordagem geográfica, há ampliação de sua dimensão.

Essas discussões sobre os aspectos ditos naturais e ambientais correlacionados ao ensino não são de todo recente. Carvalho (1986), ao abordar sobre a natureza na geografia do ensino médio, já alertava para a importância de se abordar geograficamente os fenômenos e paisagens naturais resguardando a criticidade na análise, inclusive do material didático disponível, que ainda carece de mais espaço, em especial do material didático do ensino básico.

Assim, as investigações transcendem a dimensão quantitativa dos seres vivos, pois estes são analisados no tempo e no espaço, o que coloca a natureza do termo “BioGeografia” em um patamar obrigatoriamente interdisciplinar, pois tem suas bases na climatologia, geologia, paleontologia, ecologia e biologia (COX; MOORE, 2013).

Assim, tem-se a biogeografia pautada nas ciências ambientais, como uma ciência interdisciplinar, esta temática vem se fazendo presente nas discussões científicas e na dinâmica



de ensino, além dos termos multidisciplinaridade, a pluridisciplinaridade e a transdisciplinaridade.

De acordo com Japiassu (1976), a interdisciplinaridade abrange os conteúdos independentemente das compartimentações existentes dentro da própria ciência, como exemplo epistemológico, no campo das ciências naturais e humanas onde existe uma relação mais distante, devido ao cartesianismo das ciências. A visão integradora proporciona o favorecimento das descobertas interconectadas, e no campo do ensino, fornece uma melhor preparação dos professores ao explicar os diversos conteúdos, pois amplia sua formação científica.

O autor também pontua na década de 1970 que para abarcar esta nova proposição pedagógica, teria que reorganizar toda a estrutura das universidades, o que podemos observar que vem acontecendo nas últimas décadas, acompanhando o desenvolvimento científico integrador na vertente que surgiram e são aplicadas nas ciências teorias holísticas como a Teoria Geral dos Sistemas (TGS) e a Teoria da Complexidade (MORIN, 1977; 2005; BERTALANFFY, 1973). Além dos benefícios em dialogar com outras áreas temática, a interdisciplinaridade rompe a visão cartesiana e mecanicista na educação, possibilitando a construção de um conhecimento globalizante, abrangente e mais complexo, ao considerar diversos elementos para a análise dos conteúdos (THIESEN, 2008).

Neste sentido, a distribuição espacial da biodiversidade sob a perspectiva da biogeografia indica não somente o destaque de temas como a necessidade da conservação e preservação, mas trazem à tona a importância da compreensão dos componentes ambientais que fazem sentido a esta espacialidade, aprofundando as relações entre sociedade e natureza de modo a refinar o entendimento também da sociodiversidade, aprimorando a proposta científica (FURLAN et al., 2016).

### **3. METODOLOGIA**

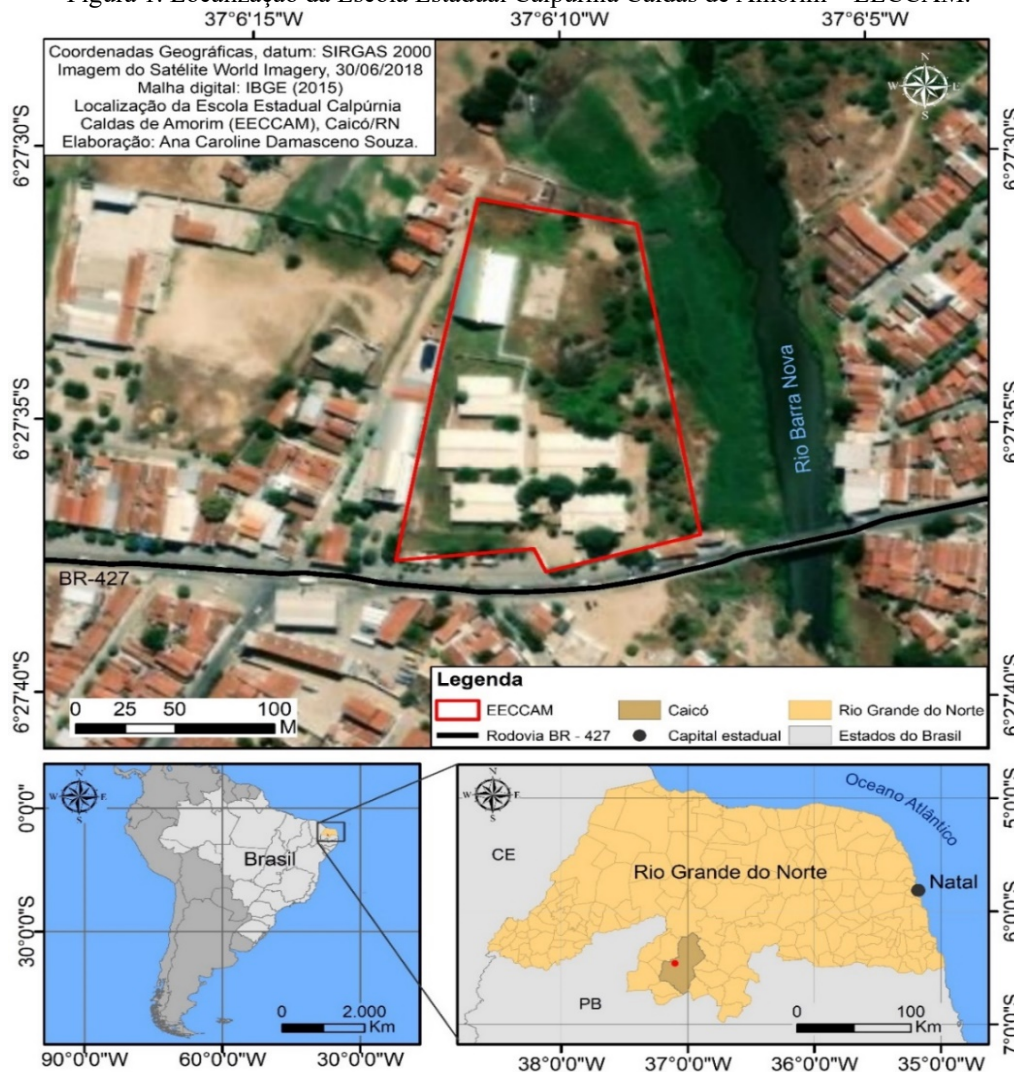
#### **3.1 Localização e estrutura físico-pedagógica da escola**

A Escola Estadual Professora Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM localiza-se na Rua Manoel Gonçalves de Melo, 42, no bairro Barra Nova na cidade de Caicó, região do Seridó, interior semiárido do Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil (figura 1). A instituição é de referência na zona oeste da cidade de Caicó, prestando serviços desde 1979, tendo sido estabelecida pelo decreto lei nº. 7.742 de 14/11/79, e recebido este nome em 1980, em



homenagem à professora Calpúrnia Caldas de Amorim, que foi uma educadora ímpar na região do Seridó (PPP, 2016).

Figura 1. Localização da Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Além da localização estratégica, a escola possui significativa abrangência dada a sua importância histórica na prestação de serviços educacionais e sociais no Seridó Potiguar, atendendo assim a uma grande quantidade de alunos dos bairros adjacentes ao bairro Barra Nova, tais como: Centro, Acampamento, João XXIII, Paulo VI, Walfredo Gurgel, além de atender também estudantes residentes em cidades vizinhas.

A instituição oferta ensino médio do 1º ao 3º ano, sendo administrada pelo estado do Rio Grande do Norte, e conta no seu quadro administrativo com 39 funcionários, 36 professores e 948 alunos matriculados, sendo 547 no turno matutino, 238 alunos no vespertino e 163 no noturno (PPP, 2016).



São disponibilizadas 16 salas de aula distribuídas em três blocos, onde as salas denominadas de “salas ambientes ou temáticas” ficam disponíveis para os professores de uma ou duas disciplinas, de acordo com os dias da semana e os turnos, e a cada troca de horário o professor permanece na sala, de modo que os alunos é que mudam de uma sala para outra.

### **3.2 Características físico-geográficas de Caicó/RN**

Foram levadas em consideração para o desenvolvimento deste projeto as características ambientais gerais. De acordo com Ab’Saber (2003), sua localização no Domínio das Depressões Interplanálticas Semiáridas do Nordeste (Vegetado por Caatingas), e devido aos processos erosivos, atualmente o município se encontra a uma altitude de 143m.

O município de Caicó/RN tem como características climáticas o clima quente, com temperaturas elevadas (máximas de 34,5°C no mês de novembro e mínima de 19,6°C registrada no mês de agosto), e semiárido do tipo Tropical de Zona Equatorial com 7 meses secos, com chuvas intermitentes, tendo a precipitação média de 684,8mm concentrada nos meses de fevereiro a abril e evapotranspiração de 3.098,3mm (DINIZ; PEREIRA, 2015; LUCENA; CABRAL JÚNIOR; STEINKE, 2018; DCA, 2020).

Devido às estiagens prolongadas e as chuvas irregulares, o município faz parte do polígono das secas, sendo a região semiárida brasileira considerada como a mais povoada do mundo, conseqüentemente, alterando estas paisagens (BERNARDINO, 2019). Os rios têm drenagem temporária ou intermitente, a leste da instituição (figura 1), têm-se o rio Barra Nova, afluente da sub-bacia hidrográfica do rio Seridó, englobada na do rio Piranhas-Açú.

Em áreas conservadas, é comum encontrar vegetação arbórea-arbustiva, denominada de Caatinga Seridó, classificada pelo IBGE (2012) como Savana Estépica Gramíneo-Lenhosa, com a cobertura vegetal adaptada aos períodos de seca com espinhos e cactáceas, mas devido à pecuária extensiva, encontra-se bastante alterada tanto pela plantação de capim, como pelas ocupações irregulares às margens dos rios, como a que ocorre no entorno da EECCAM, sendo este problema recorrente no Brasil (BERNARDINO, 2019).

### **3.3 Procedimentos metodológicos**

O desenvolvimento do projeto teve seu início com a visita dos discentes integrantes do grupo de intervenção à Escola Estadual Professora Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM, direcionando-se à direção escolar onde foram assinados termos de autorização para execução do projeto. Após essa etapa houve a elaboração do diagnóstico situacional da escola, através do conhecimento do espaço escolar e suas dinâmicas cotidianas. Deste modo, ao realizarmos o



levantamento dos principais pontos elencados como sendo relevantes à realidade escolar, definimos então a problemática a ser discutida no projeto.

Um dos primeiros aspectos que percebemos enquanto problemática da paisagem do espaço escolar, foi a arborização com vegetação nativa da Caatinga e de espécies exóticas/invasoras, pois no Semiárido Potiguar há uma diversidade de plantas, encontradas no nosso dia-a-dia, que também pode e deve ser uma ferramenta didática para o profissional atuante no ensino de Geografia.

Tendo em vista as atuais circunstâncias que norteiam os processos degradativos do meio ecológico do Semiárido Potiguar, seria uma plausível oportunidade de debater a importância da conservação da vegetação, principalmente por estarmos localizados em uma cidade que faz parte do Núcleo de Desertificação Seridó (NDS) conforme Perez-Marin et al (2012) e Costa et al (2009), e, enquanto professores de Geografia, temos na educação ambiental desenvolver métodos através dos quais podem ser construídas as bases para a formação de um educando consciente do seu espaço. Deste modo, há contribuição direta para a transformação de uma realidade de desconhecimento das próprias potencialidades, tornando-a automotivadora de sua valorização.

Dando prosseguimento as nossas atividades na escola, entramos em contato com uma das professoras da disciplina Geografia, com a qual discutimos acerca de nossas impressões e análises das potencialidades do ensino de Geografia no ambiente escolar, assim como os parâmetros do nosso projeto de intervenção e a possibilidade de aplicá-los. A partir disso, foram disponibilizados horários de 02 aulas de Geografia, com 50 minutos de duração cada aula. No 1º ano “E” que contou com a presença de 22 alunos, realizamos questionamentos orais e desenvolvemos atividades como a confecção de materiais que foram utilizados na execução do projeto.

Pensando na reutilização de materiais, foram utilizados para a confecção de placas com o nome popular e o nome científico das plantas, embalagens plásticas comuns de sorvete de 1 e de 2 litros, as quais foram cortadas em formato retangular e nelas foram adesivados papéis com a identificação por espécie das plantas, e palitos de madeira conhecidos popularmente como “palitos de churrasco” que funcionam como fixação das placas na superfície do solo nos canteiros (figura 2A), além disto confeccionamos uma pequena horta vertical com os mesmos materiais, mas desta vez utilizamos também arames para a amarração da estrutura (figura 2B).





Figura 2. A. Materiais utilizados para o desenvolvimento do projeto; B. Instalação da horta vertical.



Fonte: Acervo dos autores, 2020.

Para a horta vertical foram necessários utilizar adubo recolhido nas dependências da própria instituição e as mudas das hortas verticais foram doadas por parentes dos integrantes do projeto. Após estas etapas de preparação e planejamento das aulas, seguiu-se para a execução com os alunos.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Execução do projeto de extensão

Inicialmente foi apresentado o projeto à professora de geografia responsável pela turma objeto das intervenções e à direção do colégio, com o foco principal de destacar a importância do conhecimento da nossa realidade ambiental, sendo planejado e disponibilizado duas aulas para a execução.

No primeiro momento da aula, apresentou-se um panorama geral das características físico-geográficas da região em que os alunos estão inseridos, contendo os aspectos da climatologia, hidrografia e biogeografia, e explicando o que são os serviços ecossistêmicos prestados pelos ecossistemas e quais as formas que isso beneficia tanto o homem quanto a funcionalidade existente no ambiente para a biodiversidade e geodiversidade.

Sendo este momento essencial no processo de conscientização/sensibilização e a formação da educação ambiental e biogeográfica dos alunos para a conservação da natureza, além de ressaltar a importância do uso racional da água, visto que estamos no semiárido



potiguar e temos que desenvolver estratégias para conviver com essa condição climática, como, por exemplo, através da reutilização da água do ar condicionado para regar as plantas existentes no entorno da escola, e dar outros usos a esta água, como a utilização para limpeza das dependências da escola.

Na etapa seguinte de execução do projeto, a turma foi dividida em grupos de quatro alunos para que eles confeccionassem o identificador de plantas, reutilizando materiais plásticos. Nesse momento, foi orientado que os membros do grupo deixassem um espaço para em cada identificador colocar o nome popular e científico das plantas identificadas, bem como elencassem seu uso, se seria uso medicinal, industrial, culinário, entre outros.

Na segunda aula, os alunos foram levados ao pátio da escola onde se realizou uma aula dinâmica sob a forma de roda de conversas, orientando os alunos a acerca da reutilização da água dos ares condicionados e o quantitativo de água que seria desperdiçada sem a devida reutilização. Foi explicado ainda sobre o processo de condensação das partículas de água nas centrais de ar, proporcionando assim a sua reutilização nas plantas da escola, salientando que a água que sai do ar condicionado é destilada, ou seja, desprovida de sais minerais e demais nutrientes que são necessários para o desenvolvimento das plantas. Para compensar a falta de nutrientes na água, com o auxílio de profissionais da escola, utilizamos fertilizantes naturais retirados do entorno da escola.

Neste segundo momento, fizemos um percurso por toda a escola em busca de que os alunos identificassem as plantas (figura 3 A e B). Em cada parada discutimos sobre as plantas dispostas nos canteiros, observando o porte (a altura), as folhas, caules, raízes, todos os aspectos possíveis de identificação destas, frisando o nome popular e científico e quais os seus usos, como a *Licania rigida*, popularmente conhecida por oiticica (figura 3C), uma planta endêmica da Caatinga que tem diversas funcionalidades ambientais, como a preservação das margens dos rios e riachos temporários, além de seus frutos serem utilizados para “fabricação de tintas para impressoras de computadores e pintura de automóveis, indústria de vernizes”, entre outros (BRANDÃO et al., 2018).





Figura 3. Identificação das espécies vegetacionais na EECCAM, Caicó/RN.



Fonte: Acervo dos autores, 2020.

Chama-se ainda atenção para o nome popular desta árvore ser o mesmo da barragem que está em construção em um município vizinho (Jucurutu) na bacia hidrográfica do rio Piranhas-açu e que será o terceiro maior reservatório do RN com capacidade estimada de aproximadamente 560 milhões de m<sup>3</sup>, trazendo segurança hídrica para a região (NONATO JÚNIOR et al., 2019).

Desta forma, além da identificação das espécies, durante a atividade prática houve a explanação e interação a partir do conhecimento prévio dos alunos em relação às espécies encontradas no ambiente escolar (quadro 1). Durante o percurso muitos alunos destacavam a relação direta ou indireta que tinham com as espécies identificadas, por exemplo informando quais espécies eram encontradas próximo à residência, sítios ou algum ambiente de convívio





deles, além de relatos culturais como a utilização por seus avós e parentes de plantas medicinais, como o *Cymbopogon citratus*, conhecido popularmente como capim santo para fazer chá, para tratar problemas intestinais de mal estar.

Quadro 1. Espécies da cobertura vegetal identificada na EECCAM, Caicó/RN.

Nome popular	Nome científico	Principais usos das plantas
Manga, Mangueira	<i>Mangifera indica</i>	Uso culinário
Craibeira, Caraibeira	<i>Tabebuia aurea</i>	Provisão de madeira
Oliveira, azeitona	<i>Olea europaea</i>	Uso culinário e ornamental
Malva	<i>Malva sylvestris</i>	Uso medicinal
Acacia	<i>Acacia sp.</i>	Uso medicinal
Jucá, Pau-ferro	<i>Caesalpinia férrea</i>	Provisão de madeira e uso medicinal
Linhaça, linho, linheiro	<i>Linum usitatissimum L.</i>	Uso culinário e Indústria
Beldroega comum, baldroega	<i>Portulaca oleracea</i>	Uso medicinal e culinário
Oiticica	<i>Licania rígida</i>	Uso industrial
Limão-siciliano	<i>Citrus x limon</i>	Uso culinário
Tamarindeiro, tamarineiro ou tamarineira	<i>Tamarus indica</i>	Árvore frutífera e provisão de madeira
Figueiras	<i>Ficus sp.</i>	Uso culinário
Capim santo, capim cidreira	<i>Cymbopogon citratus</i>	Uso medicinal

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Constatamos que a maioria dos alunos tinha conhecimento popular sobre as plantas existentes no ambiente escolar e os respectivos usos tanto para fins medicinais, como para a produção dos objetos e produtos industrializados diversos que utilizamos no nosso dia-a-dia, de modo que houve a troca de saberes e experiências não apenas na relação tradicional professor-aluno, mas também o compartilhamento de conhecimento científico e popular na relação aluno-aluno.

Assim, com a adição do conhecimento científico e de questões específicas trazidas para a dinâmica, houve melhora significativa na qualidade e facilidade de obtenção do conhecimento, através de maiores estímulos e da maior participação geral. A dinâmica e atividades extra-sala mostraram-se, portanto, bastante produtivas.

#### 4.2 Análise reflexiva e discussão da execução do projeto

O processo de aplicação do projeto mostrou-se bastante satisfatório. Enquanto profissionais da Geografia, entende-se o quanto a educação ambiental pode servir de ferramenta para a criação de novas percepções acerca do meio vivido. Ao refletir criticamente sobre a ação



humana no meio ambiente, e explicar através de exemplos cotidianos como a vegetação é importante para a sociedade e o quanto fazemos parte dessa natureza também, sendo essencial a aplicação das concepções do ensino de geografia com base na biogeografia para tal, despertando no aluno os ideais da sustentabilidade, utilizando no processo de ensino-aprendizagem ferramentas e estratégias partindo da realidade dos alunos para a importância do saber geográfico interdisciplinar.

No Brasil há a necessidade de investimentos educacionais voltados a conservação dos ecossistemas em geral, e em especial na educação básica, se mostra bastante necessário através de projetos como esse, apresentar na educação ambiental a importância de refletir sobre as problemáticas ambientais ao modo de que surjam inovações e maneiras mais saudáveis de se relacionar com o meio ambiente, assim a sociedade se tornará mais crítica e reflexiva em relação aos usos dos recursos naturais, principalmente por saber que aquela vegetação faz parte de um sistema ambiental interdependente onde o homem está inserido, onde a perda da biodiversidade acarretará em diversos impactos e consequências para o bem-estar do homem e dos seres vivos.

Este projeto revitalizou e identificou, através das plaquinhas, a diversidade de espécies de plantas existentes na escola, utilizando o conhecimento popular, que os alunos trazem de casa, correlacionando-o com o saber científico, a partir da utilização e reutilização de materiais de uso comum como plástico, palitos de madeira e fita adesiva, foram feitas placas para a identificação dessas plantas. Contribuiu também para auxiliar na prática de convivência com a seca a partir da reutilização da água dos condicionadores de ar para regar as plantas existentes na escola e elencar outros possíveis usos da água.

Deste modo, é preciso que os professores de geografia utilizem cada vez mais a interdisciplinaridade, como forma de aproximar-se das outras áreas, servindo assim de ferramenta para instigar e provocar nos alunos maior eficácia e estímulo processo de ensino-aprendizagem.

## **5. CONCLUSÃO**

Através de projetos de extensão com a comunidade escolar da rede básica de ensino, é notório o mútuo aprendizado tanto dos professores como dos alunos envolvidos no projeto, sendo relevante para todas as faces, tanto no empírico quanto no científico. Para a Geografia, tem-se a árdua tarefa de dialogar com diversas outras áreas, visto que é uma ciência de caráter amplo e holístico.



Portanto, utilizou-se a biogeografia como área basilar para o desenvolvimento deste projeto, onde os alunos tiveram a oportunidade de identificar com nomes populares e nomes científicos e diferenciar as plantas, catalogando-as de acordo com as características distintas de cada uma, desde sua raiz até a copa. Além de conhecer e expandir os conhecimentos dos benefícios que se tem a partir da vegetação, ampliando para além da sombra e conforto térmico que é tão importante no contexto semiárido.

Apresentou-se como notório o fato de que muitos alunos sabiam identificar as plantas e dizer alguns usos no dia-a-dia deles, devido a sua bagagem de conhecimento de mundo pela sua própria vivência cotidiana, bem como pelos saberes culturais transmitidos de geração a geração. Ou seja, o ensino de geografia possibilita o aprendizado científico e a oportunidade de unir saber popular ao científico.

Por fim, verificamos que houve uma real sensibilização nos alunos, através dos conhecimentos adquiridos, de modo que compreenderam a importância da conservação dos ecossistemas, e da necessidade do desenvolvimento sustentável, sendo a biogeografia e a interdisciplinaridade um dos eixos capazes de permitir esse desenvolvimento pedagógico no ensino de geografia.

Espera-se que esta vertente de ensino interdisciplinar se expanda apresentando e inovando em termos de parcerias entre os professores das disciplinas escolares, unindo os saberes para o desenvolvimento de metodologias aplicáveis e replicáveis nas escolas de ensino básico que tanto carecem de atenção especial.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. **Os Domínios de Natureza do Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ANDRADE, D. C.; ROMEIRO, A. R. Capital natural, serviços ecossistêmicos e sistema econômico: rumo a uma “Economia dos Ecossistemas”. **Texto para Discussão**, n. 159, p. 1-24, 2009.

ANDRADE, M. C. **Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo: Atlas, 1987.

BERTALANFFY, L. V. **Teoria Geral dos Sistemas**. Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Editora Vozes, 1973.

FURLAN, S. A. Técnicas de Biogeografia. In: Luis Antonio Bittar Venturi (Org.). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 99-130.

FERNANDES, A. **Fitogeografia brasileira**. Fortaleza. Multigraf. 1998.





BERNARDINO, D. S. M. **Mapeamento e análise integrada das unidades de paisagem (geofácies) do Seridó Potiguar**. 2019. 201 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Geografia, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

BRANDAO, E. D. et al. Períodos de secagem na qualidade fisiológica de sementes de *licania rigida benth*. **Ciênc. Florest.**, Santa Maria, v. 28, n. 4, p. 1798-1806, dez. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: MEC, 1996, 28 p. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 06 de abril de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, dispõe sobre Educação Ambiental, institui a política nacional de Educação Ambiental e dá outras providências**. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 15 de maio de 2020.

BRASILEIRO, R. S. Alternativas de desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino: da degradação à conservação. **Rev. Scientia Plena**, v. 5, n. 5, 2009.

CAMARGO, J. C. G.; TROPPEMAIR, H. A evolução da Biogeografia no âmbito da ciência geográfica no Brasil. **Revista Geografia**, v. 27, n. 3, p. 133-155, 2002.

CARVALHO, M. B. A Natureza na Geografia do Ensino Médio. In: Ariovaldo Umbelino de Oliveira. (Org.). **Para onde vai o ensino de Geografia ?** São Paulo: Contexto, 1989, p. 81-108.

CHAUÍ, M. S. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: Unesp, 2001.

COSTA, T. C. C.; OLIVEIRA, M. A. J.; ACCIOLY, L. J. O.; SILVA, F. H. B. B. Análise da degradação da caatinga no núcleo de desertificação do Seridó (RN/PB). **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 13, p. 961-974, 2009.

COSTANZA, R. et al. The value of the world's ecosystem services and natural capital. **Nature**, v. 387, p. 253-260, 1997.

COX, C. B; MOORE, P. D. **Biogeografia: uma abordagem ecológica e evolucionária**. Tradução de Luiz Felipe Coutinha Ferreira da Silva. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

DCA/UFCG. Departamento de Ciências Atmosféricas (DCA) - Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Disponível em: <<http://www.dca.ufcg.edu.br/clima/>>. Acesso em: 05 de julho de 2020.

DIAS, R. L.; PEREZ FILHO, A. Novas considerações sobre geossistemas e organizações espaciais em Geografia. **Sociedade & Natureza**, v. 29, n. 3, p. 409-421, 12 abr. 2018.

DINIZ, M. T. M.; PEREIRA, V. H. C. Climatologia do estado do Rio Grande Do Norte, Brasil: Sistemas atmosféricos atuantes e mapeamento de tipos de clima. **Boletim Goiano de Geografia**, Goiânia, v. 35, n. 3, p. 488-506, set./dez. 2015.

FIGUEIRÓ, A. S. **Biogeografia: dinâmicas e transformações da natureza**. 1. ed. São paulo: Oficina de Textos, 2015. v. 1. 400p



FURLAN, S.; SOUZA, R. M.; LIMA, E. R. V.; SOUZA, B. I. Biogeografia: reflexões sobre temas e conceitos. **Revista da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Geografia (Anpege)**. v. 12, n. 18. 2016.

GILLUNG, J. P. Biogeografia: a história da vida na Terra. **Revista da Biologia**, v. esp. Biogeografia, p. 1–5, 2011.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual técnico da vegetação brasileira**: sistema fitogeográfico, inventário das formações florestais e campestres, técnicas e manejo de coleções botânicas, procedimentos para mapeamentos. IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 2. ed., Rio de Janeiro, 2012, 276 p.

LUCENA, R. L.; CABRAL JUNIOR, J. B.; STEINKE, E. T. Comportamento Hidroclimatológico do Estado do Rio Grande do Norte e do Município de Caicó. **Rev. bras. meteorol.**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 485-496, set. 2018.

MORAES, A. C. R. **Geografia: pequena história crítica**. 21.ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. Tradução de Eliane Lisboa. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2005. 120 p.

MORIN, E. **O Método**: a natureza da natureza. 2. ed. Tradução de Maria Gabriela de Bragança. Lisboa-POR: Publicações Europa-América Lda., 1977. 363 p.

MURARA, P. **Caminhos da Biogeografia**. Caminhos da Geografia (UFU. Online), v. 17, p. 176-188, 2016.

NASCIMENTO, D. **Os serviços ecossistêmicos na educação científica**: uma análise da literatura com ênfase nos métodos de ensino e nos objetivos de aprendizagem. 2017. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Faculdade de Educação – FACED, Universidade Estadual de Feira de Santana, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

NONATO JÚNIOR, R. et al. O trabalho de campo em geografia: as paisagens e os grandes espaços naturais. **Revista Confins**, n. 43, 2019.

OLIVEIRA, A. M.; ARAÚJO, F. H. R. Serviços ecossistêmicos em sala de aula: uma nova abordagem ambiental no ensino em geografia. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 21, n. 2, p. 1346-1362, 2019.

OLIVEIRA, J. A. **A Universidade e a formação para a qualidade de vida**. Da Vici. Textos Acadêmicos. Natal: UFRN/Diário de Natal, 28 de abril de 2001.

PEREZ-MARIN, A. M. Núcleos de desertificação no semiárido brasileiro: ocorrência natural ou antrópica? **Parcerias Estratégicas**, Brasília, v. 17, n. 34, p. 87-106, jan./jun. 2012.

Plano Nacional de Extensão Universitária. 2000/2001. Disponível em: <[http://www.uemg.br/downloads/plano\\_nacional\\_de\\_extensao\\_universitaria.pdf](http://www.uemg.br/downloads/plano_nacional_de_extensao_universitaria.pdf)> . Acesso em: 10 de agosto de 2020.

PPP. Projeto Político Pedagógico da Escola Estadual Calpúrnia Caldas de Amorim – EECCAM, Caicó/RN. 2016.



SANTOS, C. R.; CARVALHO, M. E. S. **A contribuição da biogeografia na formação do geógrafo: os desafios de ensinar e aprender geografia física e educação ambiental.** Revista GeoNorte. MANAUS: Universidade Federal do Amazonas, 2012. v. 4. p. 01-11.

SILVA, O. D. O que é extensão universitária? **Rev. Integração, ensino, pesquisa e extensão.** v. 3, n. 9, p. 148-9, mai. 1997.

SILVA, E. W. **Extensão Universitária no Rio Grande do Sul: concepções e práticas.** 2003. 282f. Tese de Doutorado (Programa de Pós-Graduação em Sociologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

SOUZA SANTOS, B. Da idéia de universidade a universidade de idéias. **Revista crítica de ciências sociais**, n. 27/28, 1989.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia Física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?). In: Francisco Mendonça, Salete Kozel (Org.). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea.** Curitiba: Editora da UFPR, 2004.

THIESEN, J. S. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 39, p. 545-554, dez 2008.

VESENTINI, J. W. **Para uma geografia crítica na escola.** São Paulo: Ática, 1992.





# CAPÍTULO 8

## GEOTECNOLOGIAS E SUA APLICABILIDADE NO ENSINO DE GEOGRAFIA DA ESCOLA PROFESSORA ALDA FAÇANHA, AQUIRAZ – CEARÁ

**Francisco Oricélio da Silva Brindeiro**, Doutorando em Geografia, UECE

**Amanda Quintela de Castro**, Doutoranda em Geografia, UECE

**Adryane Gorayeb**, Professora do curso de Geografia da Universidade Federal do Ceará

### RESUMO

As geotecnologias adentram o campo educacional apresentando novas possibilidades para o desenvolvimento de estratégias voltadas para o ensino-aprendizagem. Todavia, a inserção de novas ferramentas na escola enfrenta inúmeros desafios que vão desde a falta de infraestrutura nas instituições até um desconhecimento por parte do professor em relação às tecnologias que podem ser utilizadas em sala de aula. O objetivo deste trabalho foi analisar o potencial das geotecnologias na Geografia, através de uma prática de ensino realizada com alunos do segundo ano do Ensino Médio da Escola Professora Alda Façanha, localizada no município de Aquiraz, Ceará. A metodologia constou de: levantamento bibliográfico sobre a temática; prática de ensino com software *Google Earth – Pro* e uma oficina com imagens de satélites. O software *Google Earth – Pro* se mostrou como um importante recurso pedagógico na sala de aula em temáticas pertinentes à disciplina de Geografia, tais como: sensoriamento remoto, relevo, topografia, coordenadas, escala, orientação e paisagem. As imagens de satélites possibilitaram aos estudantes um entendimento geográfico maior da realidade do município, através da identificação de transformações na paisagem, principalmente em relação às mudanças nos canais de drenagem, à supressão da vegetação, ao aumento da ocupação e ao direcionamento de dunas. A turma mostrou um elevado grau de motivação em relação à prática com o uso do software, afirmando que o programa contribuiu para a aprendizagem do conteúdo. A principal dificuldade encontrada foi relacionada à falta de computadores, que não foram suficientes para todos os alunos realizarem a atividade de forma individual. Portanto, o uso da geotecnologia colabora de forma positiva para o ensino em sala de aula, fato que refletiu nas atividades desenvolvidas com os discentes, que mostraram interesse e desempenho com o conteúdo repassado. Verificou-se um maior envolvimento dos alunos na construção do conhecimento, destoando, assim, das aulas tradicionais, em que esses atuam, principalmente, como receptores de conteúdo.

**Palavras-chave:** Geografia escolar. Geotecnologias. Ensino-aprendizagem.

### 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, as tecnologias adentram o cotidiano humano de maneira cada vez mais rápida e sofisticada, sendo essenciais para o desenvolvimento de diversas áreas, tais como medicina, comunicação, esporte, arte e educação. No campo educacional, a utilização de novos recursos tecnológicos incorpora novos elementos na sala de aula que tornam a prática discente mais atraente, didática e dinâmica.

Nesse contexto, a difusão de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, que se materializaram efetivamente a partir do advento do computador e da internet, marcam



profundamente a sociedade contemporânea (DANTAS; MENDES, 2016). A intensidade de dados e informações impactam significativamente a educação atual, fato que torna essencial o uso das TICs em sala de aula como um elemento favorável no processo de ensino-aprendizagem.

Sousa e Albuquerque (2017) destacam o importante papel que as TICs podem exercer no ensino de Geografia, principalmente pelo uso das novas tecnologias voltadas para análise do espaço geográfico, as denominadas geotecnologias. Essas novas ferramentas “[..]são uma evolução da própria cartografia, que por sua vez, tem sua gênese associada diretamente à história da Geografia” (OLIVEIRA; NASCIMENTO, 2017, p. 161).

No escopo do ensino de Geografia, vários estudos apontam a importância das geotecnologias para tornar a prática de ensino mais atrativa, criativa e inovadora, diferentemente do modelo tradicional de ensino (DASMASCENO; GORAYEB, 2013; PEREIRA; DINIZ, 2016; SOUSA; ALBUQUERQUE, 2017). Esse fator torna-se ainda mais relevante se considerarmos que, em diversas instituições, essa disciplina ainda é tachada como desinteressante, decorativa e distante da realidade social dos estudantes (CASTELLAR; VILHENA, 2010).

Dentre as geotecnologias que podem ser trabalhadas em sala de aula, as imagens de satélite obtidas por sensores remotos se destacam pela sua utilidade na análise espacial de diversos conteúdos geográficos, tais como: recursos hídricos, fitogeografia, espaço agrário, geomorfologia, dentre outros (ROSA, 2005; MENEZES *et al.*, 2013); além de permitirem aos estudantes um olhar mais próximo da sua realidade espacial e de serem de fácil aquisição.

Cavalcanti (2012) afirma que a Geografia deve contribuir para uma formação escolar da juventude, através de uma organização, difusão e ampliação de um saber científico que considere os conhecimentos adquiridos nas práticas socioespaciais cotidianas dos discentes. Nesse sentido, o uso de tecnologias em sala de aula representa uma aproximação entre elementos da realidade diária dos discentes com o conteúdo geográfico ensinado.

É importante frisar a necessidade de uma familiaridade com a utilização de tecnologias por parte do docente e a disponibilização dos recursos pela escola. Lima (2012) aponta que a instituição escolar está inserida em um sistema maior que é a sociedade e o professor não é apenas um reproduzidor de conteúdo, necessitando construir, com os estudantes, uma visão crítica capaz de transformar os conteúdos em aprendizados mais próximos da realidade.



A utilização de tecnologias na prática de ensino é apontada pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC (2017) como sendo uma das competências que precisam ser desenvolvidas pelo aluno. O objetivo deste trabalho é, então, analisar o potencial das geotecnologias no ensino de Geografia na Educação Básica. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual de Educação Profissional Professora Alda Façanha, localizada no município de Aquiraz no estado do Ceará (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 A cartografia e as geotecnologias no ensino de Geografia escolar

Atualmente a leitura cartográfica representa uma prática fundamental para o exercício da cidadania, haja visto que a sociedade atual é caracterizada por desigualdades que repercutem no espaço geográfico pelas mais diversas formas e intensidades, necessitando de corretas leituras, interpretações e representações.

Embora sejam ciências distintas, a geografia e a cartografia se desenvolveram mutuamente, a primeira preocupa-se em descrever e explicar os fenômenos ocorridos no espaço geográfico e a segunda busca a representação desse espaço através do mapa. Santos et al. (2011)





apontam o mapa como o instrumento mais relacionado ao geógrafo e que o papel da cartografia em representar relações sociais e ambientais contribui para o desenvolvimento de um conhecimento geográfico mais amplo. Sobre a importância dos mapas, Simielli assevera que:

Os mapas nos permitem ter domínio espacial e fazer a síntese dos fenômenos que ocorrem num determinado espaço no nosso dia – a – dia ou no dia – a – dia do cidadão, pode – se ter a leitura do espaço por diferentes informações e, na cartografia, por diferentes formas de representar estas informações. Pode – se ainda ter diferentes produtos representando diferentes informações para diferentes finalidades: mapas de turismo, mapas de planejamento, mapas rodoviários, mapas de minerais, mapas geológicos, entre outros (SIMIELLI, 2005, p. 94 – 95).

Além das diversas aplicações nos estudos ambientais e de ordenamento territorial, a cartografia se destaca no campo escolar. De acordo com Seemann (2011, p. 38), “A educação se alimenta e retroalimenta dos conceitos derivados da cartografia e da geografia, bastante abstratos e generalizados, assim como das práticas socioculturais realizadas na nossa sociedade”. É importante ressaltar que esse aprendizado proporcionado pela cartografia possui um viés de aplicação para muitas áreas do ensino de Geografia (agrária, urbano, fitogeografia, indústrias, dentre outras) e não apenas em uma unidade específica do livro didático que trata do tema ‘cartografia’.

Passini (2012) aponta que o entendimento do espaço geográfico atual requer uma leitura capaz de entender fenômenos locais e globais, sendo a cartografia necessária para esse processo de “alfabetização” do aluno, em virtude do seu arcabouço de representações. Cabe aqui frisar o papel essencial do professor, pois, embora o livro didático traga representações que facilitem o aprendizado do aluno, o discente necessita dominar os conceitos cartográficos e interligar dinâmicas espaciais que ocorrem nos planos global e local.

As relações espaciais começam a iniciar quando o ser humano entra em contato como o meio, antes mesmo da vida em sala de aula, esse processo vai se aprofundando com a vida escolar do aluno sob a orientação do professor (ALMEIDA e PASSINI, 2015). A aquisição desse conhecimento é fundamental para o discente, uma vez que:

A capacidade de visualizar a organização espacial é um conhecimento significativo para a participação responsável e consciente na resolução de problemas do sujeito pensante. Aquele que observa o espaço, representa – o e tem capacidade para ler as representações em diferentes escalas geográficas será um sujeito cognoscitivo, que dará contribuições significativas na tomada de decisões (PASSINI, 2011, p. 39).

A Base Nacional Comum Curricular (2017) aponta a linguagem cartográfica como uma habilidade a ser desenvolvida pelo estudante, sendo de suma importância na comunicação, disseminação e produção de saber (BRASIL, 2017). Dessa forma, mais do que um simples ramo



da Geografia, a cartografia escolar possibilita uma leitura e interpretação do mundo, fundamental para formação humana do sujeito.

A BNCC também aponta a necessidade de se desenvolver no aluno a interação com as tecnologias, afirmando que umas das competências a serem desenvolvidas no educando é a de “Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações [...]” (BRASIL, 2017, p. 9).

Nessa perspectiva, o uso das tecnologias em sala de aula é determinante para um processo de aprendizagem mais inovador, interativo e mais significativo para um público que convive diariamente com a tecnologia. As tecnologias no ambiente escolar permitem uma maior velocidade na disponibilização e processamento das informações. Esse acesso mais dinâmico foi possibilitado pelo uso da internet e do computador que modificaram uma estrutura de acesso ao conhecimento que antes era quase uma exclusividade do livro didático.

A inserção de novas ferramentas tecnológicas no ensino é uma forma de transformar a maneira como o aluno enxerga a sala de aula, na medida em que esse percebe a importância do computador como um aliado na aquisição de conhecimento. Por outro lado, a atuação do professor como mediador entre a utilização da ferramenta e o conhecimento é importante, fato que suscita a necessidade de integração desse profissional, tanto quanto os alunos (CHRISTENSEN, 2002).

Conforme apontam Oliveira e Kunz (2014), a dimensão tecnológica atual detém um potencial que ainda é motivo de relutância por parte de muitas instituições escolares, a mediação que esses instrumentos podem oferecer no processo de ensino - aprendizagem é ainda pouco usufruída nas escolas brasileiras. O uso das geotecnologias desempenha uma função importante no tocante à inclusão digital. É na escola, sobretudo da educação pública brasileira, que muitos estudantes tem um primeiro contato com a tecnologia digital.

Para Fitz (2008) e Castanho, Teodoro e Silva (2012), as geotecnologias colaboram para uma maior fluidez no tratamento e processamento de informações relacionadas ao espaço geográfico. A funcionalidade dessas ferramentas é usufruída não apenas pelo geógrafo, mas abrangendo também outros profissionais, como biólogos, geólogos e arquitetos, sendo essa interdisciplinaridade uma de suas principais características.



No âmbito escolar, o uso das geotecnologias possibilita que o educador insira, na sala de aula, recursos didáticos - pedagógicos que representam uma inovação no ensino de Geografia. Para Aguiar (2018, p. 55):

A tendência atual ideal do professor de geografia é, pois, se utilizar de diferentes concepções teóricas metodológicas de acordo com o seu objeto de estudo e conteúdo, utilizando trabalhos interdisciplinares com outros campos do saber, com as inovações teóricas e metodológicas, o que propicia um estímulo à produção de novos modelos didáticos, onde o professor assume a função de facilitador da aprendizagem.

No campo das geotecnologias, o sensoriamento remoto se destaca por ser uma fonte importante de informações da superfície terrestre. Os dados disponibilizados por fotografias aéreas e imagens de satélites permitem compreender o espaço geográfico pelas transformações que ocorrem nas formas de uso da terra, além de possibilitarem a análise de aspectos relacionados a: hidrologia, vegetação, urbanização, rede viária e toponímia. Ferreira e Aragon (2020), ao analisarem o uso de imagens de satélites em sala de aula, concluíram que a utilização de tal recurso representou um aspecto motivacional nos alunos, favorecendo a aprendizagem.

Uma ferramenta bastante difundida é o programa Google Earth – Pro que permite o tratamento e a visualização de imagens de satélites, possibilitando trabalhar conteúdos amplos, que vão desde urbanização e paisagem até a evolução da ocupação do entorno de uma determinada escola e a identificação desse avanço ocupacional sobre recursos naturais (dunas, praias, rios etc.). A realidade do bairro pode ser dialogada por meio desse recurso, sendo uma ferramenta importante para além da utilização do livro didático.

Nascimento e Oliveira (2017) apontam que é preciso um rigoroso cuidado ao adaptar os diversos programas para o conteúdo ensinado, já que esses possuem distintas finalidades e não foram criados especificamente para serem trabalhados em sala de aula. Portanto, o professor tem um papel essencial em mediar o uso de tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

Porto (2006) destaca que a interação e a participação são características possibilitadas pelo uso das tecnologias, um exemplo básico são os jogos eletrônicos que possibilitam a criação ou a identificação do público estudantil com determinados personagens. Outra questão relevante apontada pelo autor são as novas linguagens que o aluno pode ter acesso através dos recursos de multimídia, que trazem uma riqueza maior em relação em imagens, sons e movimentos.

A utilização do aparato tecnológico existente na sociedade pode colaborar para um ensino de Geografia cada vez mais qualificado e interessante para os estudantes (MUNHOZ, CASTELLAR e SACRAMENTO, 2011). Porém, ainda existem escolas com ensinamentos baseados





nos modelos tradicionais, com caráter apenas informativo, com metodologias que ainda priorizam a memorização e que são dependentes do livro didático.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 Prática de Ensino com Google Earth

Inicialmente foram definidos, com o apoio da unidade escolar, os dias de realização das atividades e o agendamento da sala de multimídias para a realização da instalação e da prática de Ensino com o Software Google Earth - Pro

A intervenção foi realizada com a turma de Geografia do 2º ano do Curso Técnico de MULTIMÍDIA (38 ALUNOS), essa turma foi escolhida em virtude do habitual uso de recursos computacionais em suas aulas profissionalizantes. No curso de produção de multimídias os alunos trabalham com a interface de aplicativos, sites e programas, isso torna interessante demonstrar para classe que o conhecimento geográfico também pode ser trabalhado nessa perspectiva por intermédio de um software (Google Earth – Pro). Esta etapa foi realizada em 12 de novembro de 2019.

Nos primeiros 15 minutos de aula foi realizada uma etapa de regência, na qual foram explanados os conceitos básicos de: **CARTOGRAFIA, SENSORIAMENTO REMOTO E GEOTECNOLOGIAS**. Esses conceitos foram vistos pelos discentes no 1º ano, sendo importante recapitulá-los antes do início das atividades práticas.

Posteriormente, a turma participou de uma OFICINA em que houve a utilização do software GOOGLE EARTH – PRO. A escolha desse programa ocorreu por sua ampla funcionalidade, que permite ao usuário explorar diversos recursos, tais como: localização, perfil topográfico, visualização de arruamentos, demarcação de pontos de controle com coordenadas geográficas, extração de imagens multitemporais, visualização de paisagens em 3D, dentre outros, esta fase durou aproximadamente 40 minutos.

Por último, a turma foi dividida em 10 equipes, cada uma ficou com duas imagens (uma antiga e outra atual) de uma paisagem do município de Aquiraz que foram previamente baixadas do próprio Google Earth – PRO e impressas em folhas coloridas com formato A3. Em posse das imagens, cada equipe comparou e dois membros explanaram para turma as principais transformações ocorridas (aproximadamente 35 minutos).



## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **4.1 O Google Earth – Pro como uma ferramenta de ensino na escola Professora Alda Façanha.**

Na sala de aula as ferramentas disponíveis no Google Earth – Pro foram apresentadas, assim como suas aplicações para as aulas de Geografia. A apresentação de um ambiente global virtual, o fácil acesso a um conjunto de dados espaciais e a possibilidade de inserir dados e compartilhar contribuíram para a democratização do software, que atualmente atinge áreas científicas, com destaque para Geografia Humana, Geociências e Educação (LIANG; GONG e LI, 2018).

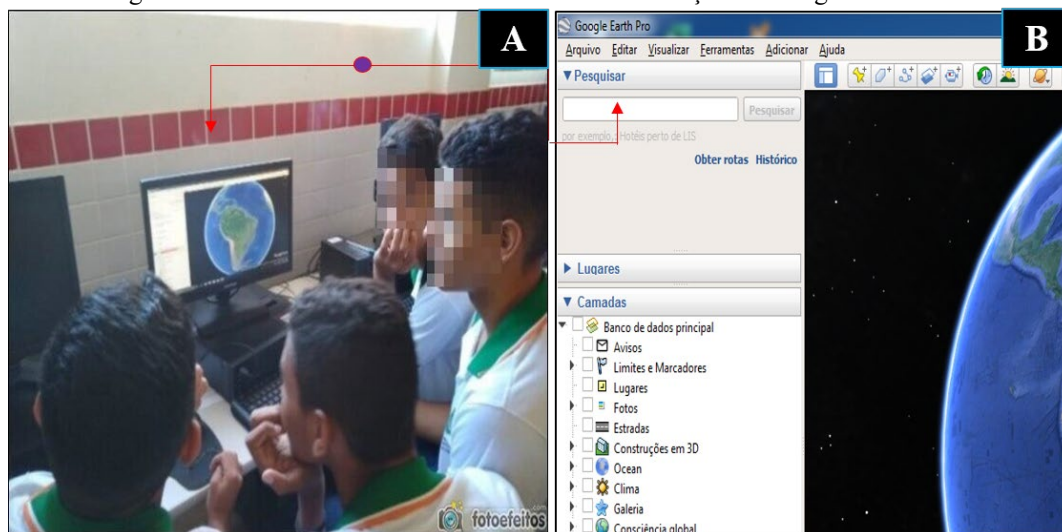
A atividade prática foi continuada na sala de informática da escola, que contém 32 computadores, sendo que 25 estavam funcionando e com acesso à internet. Com isso, alguns alunos tiveram que realizar as atividades em dupla já que participaram 38 dos 41 alunos que fazem parte da turma.

O software foi instalado nos computadores com auxílio do técnico em informática responsável pela sala. Apesar disso, a primeira etapa foi justamente explicar aos discentes o procedimento de baixar o programa e ressaltar a existência de versões mais antigas e outras disponíveis para celulares (smartfones).

A primeira ferramenta utilizada foi a de localização, foi pedido que cada aluno encontrasse o seu endereço de moradia através da aba “pesquisar”, que consegue identificar, em questão de segundos, um determinado bairro, rua, distrito, cidades, estados, dentre outros. (Figura 2 - A e B). A importância dessa atividade se dá pela possibilidade do aluno visualizar a dimensão espacial do seu endereço em relação ao global. Favier e Van der Shee (2014) destacam também o estímulo que é dado as habilidades de análise, investigação e comunicação pelas geotecnologias, possibilitando aulas mais criativas e desafiadoras.



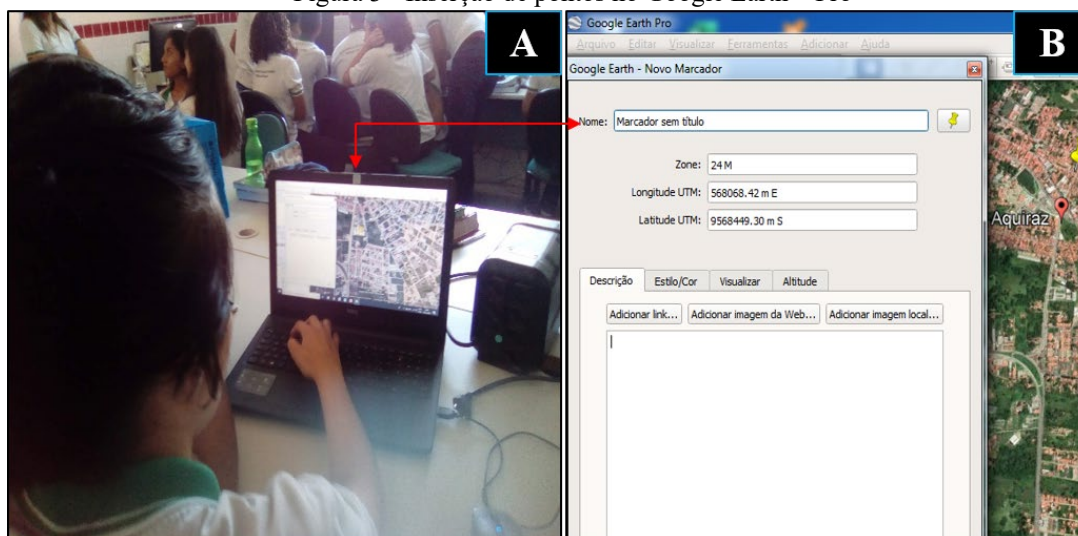
Figura 2- Discentes utilizando a ferramenta de localização do Google Earth – Pro



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Após a identificação do endereço residencial, os discentes inseriram um ponto de localização para identificação do mesmo, esse ponto pode ficar salvo permanentemente no programa e contém um par de coordenadas que podem estar em Universal Transversa de Mercator – UTM e geográfica, indicando longitude e latitude (Figura 3 -A e B).

Figura 3 - Inserção de pontos no Google Earth – Pro



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

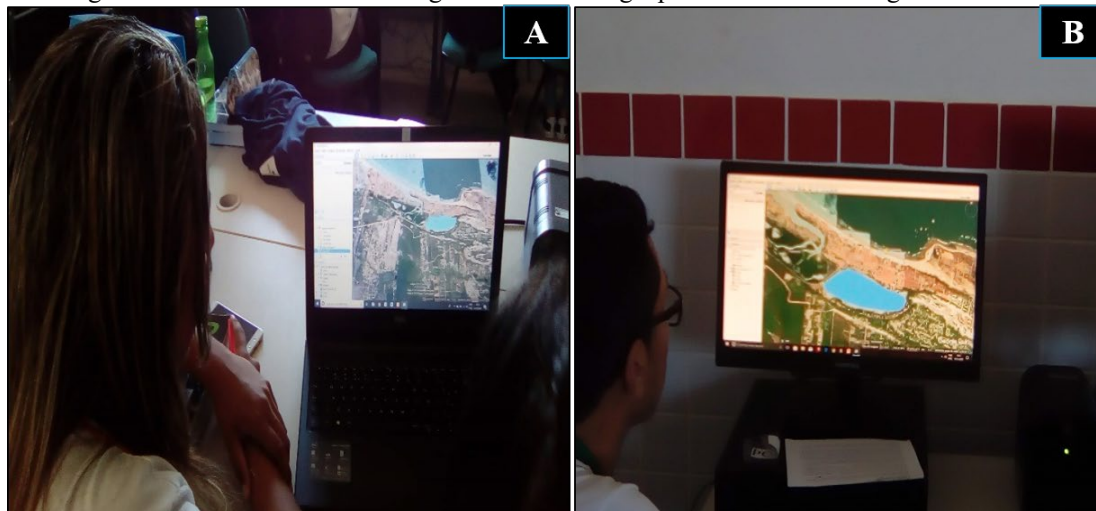
A próxima orientação dada aos alunos foi a de procurar uma laguna costeira que se localiza no distrito de Iguape. Nessa atividade, os alunos usaram a ferramenta “zoom”, que permite variar a escala das imagens de satélites, reduzindo ou aumentando a visualização do objeto analisado. Outra ferramenta utilizada foi a de “mostrar imagens históricas”, com o uso dessa os discentes observaram a variação do espelho d’água e a evolução da ocupação no





entorno do recurso hídrico. Por fim, foi usado o recurso de “vetorização” do espelho d’água lagunar através da criação de um polígono, que foi colorido e que teve sua área quantificada (Figura 4 – A e B).

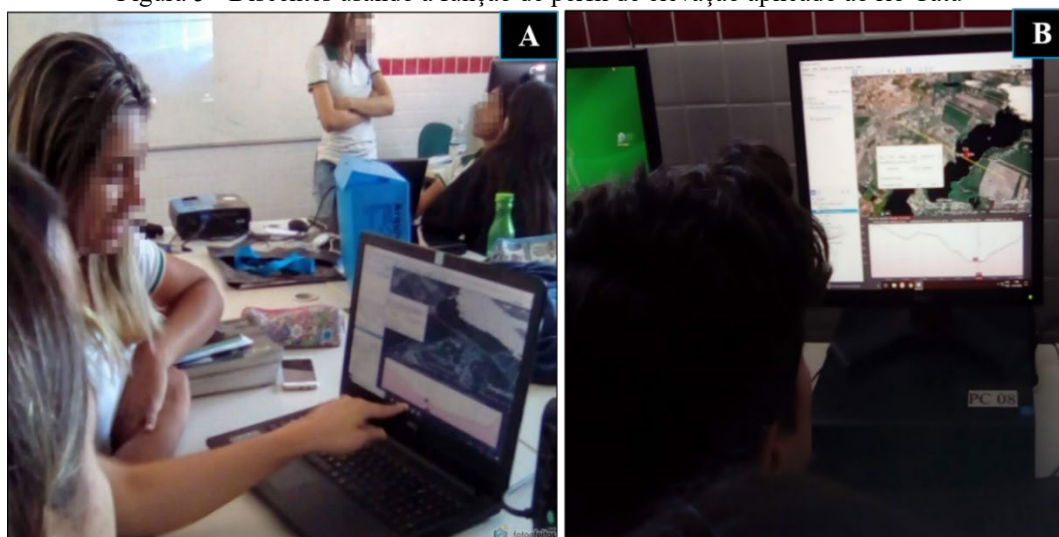
Figura 4 - Alunos analisando a Laguna costeira do Iguape com software Google Earth – Pro



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Um dos recursos mais interessantes do Google Earth – Pro é a ferramenta “régua”, que permite exibir um perfil de elevação da superfície pela qual a função é aplicada. Durante essa atividade, foi orientado que os discentes aplicassem essa ferramenta fazendo um “corte” transversal em um trecho do rio Catu (Figura 5 – A e B). Os estudantes puderam observar a diferença de declividade entre as margens e o leito e a distância estabelecida pelo “corte”.

Figura 5 - Discentes usando a função de perfil de elevação aplicado ao rio Catu



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A utilização de tecnologias em sala de aula tornou a prática diferenciada, todavia é importante que a inserção de ferramentas seja acompanhada de um conteúdo com objetivos claros e que os estudantes possam enxergar, nas atividades, um desenvolvimento pessoal, social



e, no caso da Geografia, espacial (BEDNARZ, 2004). A análise de paisagens do próprio município tornou a prática mais valorativa, sendo um dos motivos que instigavam os estudantes a discutirem o que eles estavam observando e manipulando.

Após a atividade prática com o uso do software, ocorreu a divisão da turma em 10 equipes, sendo entregue para cada grupo uma imagem mais antiga e outra mais atual de uma determinada paisagem do município de Aquiraz. Em pesquisa realizada com imagens de satélites, Pang, Lin e Lee (2011) demonstraram a aplicabilidade na exploração de relações espaciais que perpassam por vários contextos do ensino de Geografia, além de estimular a criatividade do professor e dos alunos através de novas perspectivas.

Foi orientado que cada grupo identificasse na imagem atual as principais transformações ocorridas na paisagem e marcasse a devida transformação com adesivos (Figura 6 – A e B).

Figura 6 - Atividade de identificação das transformações na paisagem



Fonte: Próprios autores (2019).

As primeiras observações apontadas pelos alunos foram em relação à vegetação, seja pela mudança nas cores ou pela supressão ocorrida ao longo do tempo. Os discentes associaram esse processo ao desmatamento, que ficou bem nítido pela visualização de trechos com solo exposto.

Em relação a mudanças nas cores das imagens, discutiu-se com a turma a possibilidade de alteração na coloração das imagens ter sido ocasionada pelo período em que os satélites captaram as imagens. As estações chuvosas (primeiro semestre) e secas (segundo semestre) do ano contribuem para uma vegetação com pigmentação mais escura ou clara, respectivamente. Essas características são bem notórias na Serra da Preaoca, uma pequena crista residual localizada no interior do município (Figuras 7).





Figura 7 – Estudantes apresentando (lado esquerdo) as principais transformações identificadas nas imagens de satélites (lado direito).



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

As mudanças ocorridas nos cursos hídricos foram bastante enfatizadas pela turma. As principais considerações foram em relação a desembocaduras dos rios Pacoti e Catu, ambos apresentaram mudanças nas direções de seus canais de drenagens, aumento da ocupação nas margens e um processo de fechamento e abertura da sua foz.

Discutiu-se com a turma o aumento da urbanização do município, que é associada fortemente à demanda turística, e também os barramentos que são feitos no interior através da construção de açudes, que barram parte da água e sedimentos, que, conseqüentemente, afetam a rede de drenagem dos cursos hídricos (Figura 8). No estuário do rio Pacoti, Gorayeb; Silva e Meireles (2005) identificaram fortes impactos associados ao processo de uso e ocupação da área, tais como: poluição hídrica, desmatamento, assoreamento, modificação do microclima, diminuição da biodiversidade e antropização da paisagem.





Figura 8 - Foz do rio Pacoti (imagens superiores) e foz do rio Catu (imagens inferiores)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Nas imagens que exibiam as paisagens costeiras, foi notória a evolução do adensamento urbano em áreas de dunas, cursos hídricos e vegetações. As equipes identificaram essas transformações e também apontaram seus relatos pessoais, afirmando que, em muitas comunidades, ocorre a falta de coleta de lixo seletivo, construção de casas precárias e até momentos de falta de abastecimento de água. As imagens a seguir são da comunidade costeira de Iguape, que também foi trabalhada na atividade anterior (Figura 9).

Figura 9 – Comunidade costeira do Iguape



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A percepção do avanço ocupacional também foi bastante relatada pelas equipes que tiveram as imagens representativas dos bairros Prainha e Porto das Dunas, que são importantes atrativos turísticos para o município e tiveram um aumento ocupacional nos últimos anos. A





presença de loteamentos foi bastante destacada pelas equipes, além das nuvens captadas pela imagem (Figura 10).

Figura 10 – Prainha (imagens superiores) e Porto das Dunas (imagens inferiores)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

A imagem mais antiga obtida da Escola Alda Façanha foi do ano de 2011, portanto antes de sua inauguração, e a mais atual foi de 2018. Isso permitiu visualizar bem as modificações que ocorreram ao longo dos 8 anos de existência da instituição. Os discentes apontaram a falta de cobertura das instalações do prédio escolar na primeira imagem, a duplicação da avenida que passa em frente à escola, o aumento no número de casas no entorno, a diminuição da vegetação e o aumento da construção de garagens e muros (Figura 11).

Figura 11 – Discentes apresentando (lado esquerdo) as transformações ocorridas na escola e seu entorno (lado direito)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).





Nas comunidades praianas de Barro Preto e Batoque, os estudantes destacaram a presença de loteamentos (sobretudo na primeira comunidade) que se destacam nas imagens por seus enquadramentos. Em Batoque, as principais mudanças apontadas foram relacionadas ao direcionamento das dunas e ao aumento de construções sobre as mesmas. Discutiu-se com a turma a importância do vento como modificador da paisagem litorânea, sobretudo para formação e transporte de dunas, além dos impactos que as ocupações ocasionam (Figura 12).

Figura 12 – Barro Preto (imagens superiores) e Batoque (imagens inferiores)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Através das imagens do centro urbano de Aquiraz, os estudantes puderam observar o adensamento urbano da cidade. As principais transformações apontadas foram em relação às construções, com destaque para a rodoviária do município. Outro ponto enfatizado foi a quantidade de árvores existentes nas ruas, apesar da nítida diminuição, que é notável ao comparar a imagem mais antiga com a mais atual. Os discentes também relataram a importância que as árvores exercem para o clima da cidade e a existência de alguns problemas ambientais, como a canalização de riachos que passam no centro da cidade (Figura 13).





Figura 13 – Discentes expõem as modificações na paisagem urbana de Aquiraz (lado esquerdo) e imagens da zona urbana de Aquiraz (lado direito)



Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

De forma geral, as atividades foram bem desenvolvidas pelos alunos, que mostraram entusiasmo tanto no uso do Google Earth – Pro, como na visualização das transformações que ocorreram nas paisagens do município de Aquiraz. Os discentes foram participativos, apontando suas próprias percepções sobre as modificações que ocorrem no município, relatando problemas e dificuldades que não podem ser visualizadas através das imagens de satélites.

As principais limitações na execução das tarefas foram o tempo, que limitou uma participação maior das equipes; os computadores, que não foram suficientes para todos os alunos, por isso a divisão das tarefas em equipes; e a internet, que impossibilitou o uso de outras ferramentas do programa, como o ‘Street view’ e a ‘visualização de imagem em 3D’.

## 5 CONCLUSÃO

No ensino de Geografia praticado na escola, o uso de ferramentas que facilitem a aprendizagem e que tornem as aulas mais atrativas torna-se necessário, em um mundo no qual tecnologias estão cada vez mais presentes no cotidiano estudantil. A partir dessa premissa, esta pesquisa abordou o uso das geotecnologias em aulas realizadas na Escola Profissionalizante Professora Alda Façanha, através de uma metodologia que contemplou uma prática de ensino com uso do software Google Earth – Pro e de imagens de satélites

A prática de ensino realizada na turma de 2º ano do Curso Profissionalizante de Multimídias com o software Google Earth – Pro mostrou que o uso dessa ferramenta pode ser



trabalhado como um importante recurso pedagógico em da sala de aula. Nesta atividade foram trabalhadas temáticas pertinentes à disciplina de Geografia, tais como: sensoriamento remoto, relevo, topografia, coordenadas, escala, orientação e paisagem. Os estudantes apresentaram bastante entusiasmo durante a realização da prática que possibilitou um maior envolvimento dos alunos na construção do conhecimento, destoando das aulas tradicionais, em que esses atuam, principalmente, como receptores de conteúdo.

As imagens de satélites utilizadas para visualizar as principais transformações na paisagem de Aquiraz possibilitaram aos estudantes um entendimento geográfico maior da realidade do município. As principais transformações identificadas foram em relação a: mudanças nos canais de drenagem, supressão da vegetação, aumento da ocupação e direcionamento de dunas. Os discentes também relataram diversos aspectos que são presentes na realidade do município e que não podem ser exibidos ou que podem passar despercebidos pela análise de imagens, como a presença de lixo nas comunidades, a canalização de cursos hídricos e a falta de abastecimento de água.

Portanto, este trabalho analisou a relação entre geotecnologia e geografia, integrando atividades de ensino com uma análise do livro didático. O estudo mostrou que o uso da geotecnologia colabora de forma positiva para o ensino em sala de aula, fato que refletiu nas atividades desenvolvidas com os discentes, que mostraram interesse e desempenho com o conteúdo repassado. As principais limitações foram relacionadas aos equipamentos, sobretudo aos computadores, que não foram disponíveis para o uso individual. Uma possibilidade de aprimoramento é a realização de atividades que apontem a interação entre geotecnologia e ensino de Geografia com as demais turmas de Ensino Médio e, se possível, com o uso de outros softwares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, P. F. Geotecnologias como metodologias aplicadas ao ensino de geografia: uma tentativa de integração. **Geosaberes: Revista de estudos geoeducacionais**, Fortaleza, v. 4, n. 8, p. 54-66, jul. / dez. 2013.

ALMEIDA, R. D; PASSINI, E. **Espaço Geográfico: ensino e representação**. 15°. ed. São Paulo - SP: Contexto, 2015. v. 1. 90 p.

BERDNARZ, S. W. Geographic information systems: A tool to support geography and environmental education? **GeoJournal** 60: 191–199, 2004.



BRASIL. Ministério da educação. Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Diário oficial da união. Brasília, 19 de julho de 2017, p.7. Disponível em: <https://www.fn.de.gov.br/index.php/legislacoes/decretos/item/10941-decreto-n%C2%BA9099,-de-18-de-julho-de-2017>. Acesso em 10 de maio de 2020.

CASTELLAR, S; VILHENA, J. **Ensino de geografia**. 1º ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 161 p.

CASTANHO, R. B. TEODORO, M. A.; SILVA, A. L. Geotecnologias e práxis no limiar do século XXI. **Brazilian Geographical Journal**, v. 3, p. 216-232, 2012.

CAVALCANTI, L. S. **O ensino de geografia na escola**. 1º ed. Campinas, SP: Papirus, 2012. 208 p.

CHRISTENSEN, R. R. Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. **Journal of Research on Technology in Education**. v. 3, n. 4, 2002.

DAMASCENO, M. F. B.; GORAYEB, A. Análise da cartografia escolar no ensino básico: um estudo de caso no ensino de geografia. **Geosaberes: revista de estudos geoducacionais**, v. 4, p. 33-49, 2013.

DANTAS, L. S. T; MENDES, M. A. A integração das tecnologias de informação e comunicação (TIC) na geografia: uma abordagem interdisciplinar no processo de ensino e aprendizagem. *Geonordeste (UFS)*, v. 2, p. 193-219, 2010. environmental education. **GeoJournal**, p. 191–199, 2004.

FAVIER, T. T; VAN DER SHEE, J. A. The effects of geography lessons with geospatial technologies on the development of high school students' relational thinking. **Computers & Education**, p. 225–236, 2014.

FERREIRA, D. S. ARAGON, G. As imagens de satélite no ensino aprendizagem da geografia e cartografia escolar: Um estudo de caso no Ensino Fundamental. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 12, p. 113-134, 2020.

FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 143 p.

GORAYEB, A.; Silva, E. V.; Meireles, A. J. de A. Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti-Fortaleza/Ceará. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, Minas Gerais, v. Ano 17, n. 33, p. 143-152, 2005.

LIMA, Maria Socorro Lucena. Onde tudo começa: uma profissão chamada magistério e um profissional chamado professor, o Estágio em debate. In: \_\_\_\_\_. (org.). **Estágio e Aprendizagem da profissão docente**. Brasília: Liber Livro, 2012.p.35-47.

LIANG, J; GONG, J; LI, W. Applications and impacts of Google Earth: A decadal review (2006–2016). **Journal of Photogrammetry and Remote Sensing**, p. 91–107, 2018.





MENEZES, F. A; SANTOS, B. O; GALVÍNCIO, J. D; SILVA, J. J. A. Utilização do sensoriamento remoto no ensino da geografia para o ensino médio como recurso didático. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 24, 2013.

MUNHOZ, G. B ; CASTELLAR, S.M.V; SACRAMENTO, A. C.R. Recursos multimídia na educação geográfica: perspectivas e possibilidades. **Ciência Geográfica**, v. XV, p. 114-123, 2011.

OLIVEIRA, R. F.; KUNZ, S. A. S.; Tecnologias de informação no ensino de geografia.

**Revista Geografia em Questão**. v. 7, n. 2, p. 136-161, 2014.

OLIVEIRA, J. I.; NASCIMENTO, D. T. F. As geotecnologias e o ensino de cartografia nas escolas: potencialidades e restrições. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 7, n. 13, p. 158-172, jan./jun., 2017.

PANG, M. C. Y; LIN, H; LEE, C.K. J. Enable Spatial Thinking Using GIS and Satellite Remote Sensing – A Teacher-Friendly Approach. **Procedia Social and Behavioral Sciences**. p. 130–138, 2011.

PASSINI, E. Y. **Alfabetização cartográfica e a aprendizagem da geografia**. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2011. 215 p.

PEREIRA, V. H. C.; DINIZ, M. T. M. Geotecnologias e ensino de geografia: algumas aplicações práticas. **Caderno de Geografia**, v. 26, p. 656-671, 2016.

PORTO, T. M. E. As tecnologias de comunicação e informação na escola; relações possíveis relações construídas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 31 jan./abr. 2006.

ROSA, R. Geotecnologias na Geografia aplicada. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 81 – 90, 2005.

SANTOS, C; PEDROTT, A; MATOS, A. L; SANTANA, A P. S. A cartografia e o ensino da geografia. **Revista Geográfica de América Central**. Número Especial, p. 1 – 15, 2011.

SEEMANN, J. O ensino de Cartografia que não está no currículo: olhares cartográficos, “carto-fatos” e “cultura cartográfica”. In: NUNES, F. G (Org.). **Ensino de geografia: novos olhares e práticas**. Dourados, MS: UFGD, 2011, p. 37 – 60.

SIMIELLI, M. E. O mapa como meio de comunicação e alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, Rosângela Doin de (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2005. p.71-94.

SOUSA, L. M. S.; ALBUQUERQUE, E. L. S. Google earth e ensino de cartografia: um olhar para as novas geotecnologias na Escola Santo Afonso Rodriguez, município de Teresina, estado do Piauí. **Geosaberes: Revista de estudos geoducionais**, Fortaleza, v. 8, n. 15, p. 94 - 104, maio/ago. 2017.



# CAPÍTULO 9

## O USO DE ATIVIDADES LÚDICAS COMO FERRAMENTAS PARA O ENSINO EM GEOGRAFIA NA REALIDADE TECNOLÓGICA DO SÉCULO XXI: PROPOSTAS DE JOGOS DIGITAIS E DE TABULEIRO.

**Delano Nogueira Amaral**, Mestrando em Geografia, UECE  
**Fábio Perdigão Vasconcelos**, Pós-Doutor em Geografia, Universidade de Nantes  
**Valéria Maria Sousa Ferreira**, Especialista em Educação em Química, UECE  
**Cristiano da Silva Rocha**, Mestre em Geografia, UECE  
**Maria Bonfim Casemiro**, Doutoranda em Geografia, UECE

### RESUMO

Com os avanços tecnológicos e as mudanças que ocorreram na sociedade, o mundo apresenta a cada década uma nova conjuntura nas diversas atividades humanas. Nesse sentido, no âmbito da educação, essa premissa não deve ser diferenciada. Como apontam diversos autores abordados nesse escrito, as metodologias de ensino que foram aplicadas ao longo das décadas passadas tendem a ser cada vez mais ineficazes, uma vez que nessa era de tecnologias, os alunos apresentam necessidades e vivências diferentes daquelas empregadas no passado. Em contrapartida, há também as diversas limitações nas escolas, visto o enorme contraste de realidades existentes entre as instituições, sejam públicas, ou privadas. Todavia, há diversas atividades que podem ser desenvolvidas com baixo custo, ausência de aparatos modernos, etc. Assim, através de uma sensibilidade visando múltiplos contextos, as propostas empregadas nesse trabalho buscam atender o maior número de realidades diferenciadas. Nesse sentido, os jogos podem ser uma importante ferramenta, dentro e fora da sala de aula, sejam eles digitais, ou não. Logo, essa pesquisa apresenta algumas dessas possibilidades lúdicas, ao mesmo tempo que dialoga com diversos autores, tanto da Geografia, quanto de outras áreas, a respeito da necessidade e das possibilidades desse mundo dinâmico que relaciona os jogos e o ensino em Geografia. Através do exposto, o presente trabalho tem como foco analisar e propor materiais e dinâmicas que possam ser usados no exercício de ensino em Geografia através de uma metodologia ativa e diferenciada.

**Palavras-chave:** Ensino em Geografia, atividades lúdicas, jogos.

### 1. INTRODUÇÃO

As inovações tecnológicas cada vez mais contrastantes nos dias atuais revelam uma intensa mudança no comportamento das pessoas e nas diversas atividades realizadas no mundo. Cada geração é influenciada por revoluções tecnológicas e isso está atrelado às atividades humanas, em todos os setores, inclusive na educação. Essas mudanças tem sido cada vez mais abordadas por diversos autores, que pensam as novas estratégias para um ensino mais eficaz e moderno, que de fato contemple o século XXI (RAMOS e MELO, 2016; NETO e FONSECA, 2013; HSIAO, 2007).

Em uma geração marcada pela era digital como a atual, onde é possível crianças terem contato com mecanismos com telas brilhantes desde cedo, onde delas emanam sons



diferenciados, cores e luzes dinâmica, torna-se difícil manter as estratégias ainda adotadas por alguns professores que fazem alusão ao século passado. Nesse contexto, muitos especialistas, como Morales e Alves (2016), afirmam que professores em sala de aula alegam que os alunos demonstram constante desmotivação e desinteresse, onde esses estudantes preferem muitas vezes por atividades práticas em vez das fundamentações teóricas.

É importante ressaltar que, apesar das limitações de infraestrutura existentes em diversos cenários escolares brasileiros, o uso de novas tecnologias tem sido bastante discutido nos últimos anos através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PNCs), como ressaltam Pazini e Montanha (2005). O próprio Ministério da Educação aponta sobre uma “revolução na informática”, de forma que nas próximas décadas o processo educacional vai se transformar rapidamente e que a escola passará por uma nova compreensão teórica sobre o fazer educação (MEC, 2000).

Se essa revolução tecnológica deve chegar as escolas e, como exposto, a desmotivação dos alunos apontam problemáticas por falta de atividades lúdicas práticas, Pinheiro et al. (2007) debate justamente a importância dos PNCs através dessa reflexão também sobre o parâmetro tecnológico. Nesse sentido, outros autores associam diretamente o PNCs e sua revolução tecnológica a importância dos jogos tecnológicos na educação, como Baumgartel (2016); Batista e Dias (2012).

Nesse sentido, os jogos se destacam como uma ferramenta crucial para o ensino em Geografia, sejam estes digitais, ou não. Visto as diversas realidades existente no contexto brasileiro, tanto em âmbito público, como privado, as possibilidades variam, mas ainda assim devem ser ponderadas. Dessa forma, apresenta-se neste trabalho tanto propostas mais modernas, ligadas ao mundo digital, quanto aquelas que são mais simples no ponto de vista da viabilidade, porém igualmente eficazes.

Através desse cenário, os jogos apresentados serão divididos em duas categorias, aqueles que não apresentam necessidade de recursos tecnológicos digitais, tais como: computadores, celulares, etc.; e aqueles que se fazem necessário esses equipamentos para execução das atividades. Parte desses jogos podem ser feitos em sala de aula com pouco recursos, literalmente fabricados pelo professor e pelos alunos, outros, infelizmente, são sugestões de jogos já existentes, mas que podem oferecer uma experiência inovadora e despertar no aluno um interesse intenso, através de um novo olhar sobre os conteúdos de Geografia.





## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Se a falta de interesse dos estudantes torna-se um desafio (SANTOS e SOARES, 2011), Ramos (2012) aponta que os jogos digitais possuem elementos motivadores, que conquistam os alunos e promovem uma série de satisfações de desejos a partir de sensações. Seguindo essa linha de raciocínio, Brandão (1985, p.7) afirma que ninguém “escapa da educação”, que o processo de aprendizagem ocorre de forma contínua, aonde quer que o aluno esteja, seja em casa, na escola, na rua, na igreja (...) e isso leva ao fato de que “para saber, para fazer, para ser ou para conviver, todos os dias misturamos a vida com a educação”; ou seja, essa premissa se aplica, também, na prática dos jogos.

Huizinga (2000) disserta que os grandes avanços de práticas arquetípicas da humanidade estão inteiramente atrelados a execução de jogos, como a criação da linguagem. Esse argumento que sistematiza jogos e aprendizagem se sustenta até os dias atuais, de forma que Neto e Fonseca (2013) afirmam que essas atividades lúdicas proporcionadas pelos jogos digitais auxiliam a assimilação dos conteúdos e desenvolvimento de novos conhecimentos através de uma maneira mais divertida, prazerosa, que motiva o aprendiz.

Esses autores não são poucos, através de diversas disciplinas, inclusive na Geografia, muitos autores demonstram estudos que tem como propostas os jogos digitais como experiências de aprendizagens positivas que auxiliam os alunos a aprimorar capacidades cognitivas a beneficiar o contexto escolar (SAVI e ULBRICHT, 2008; THORELL et.al., 2009; MATTAR, 2010; ALVES e BATTAIOLA, 2011; BOYLE et. al. 2011; RAMOS, 2014; CASTELLAR e LOOY, 2015; RAMOS e MELO, 2016).

Essas atividades lúdicas apontadas por estes trabalhos citados estão em debate institucional no Brasil. Outros autores discutem temáticas que rodeiam os Parâmetros Curriculares Nacionais incluindo a tecnologia nesse debate, como Silva (2009) e Fernandes (2013). Inclusive, alguns autores associam diretamente o PNCs à jogos tecnológicos, como Baumgartel (2016); Batista e Dias (2012); o uso das novas tecnologias na educação nos PNCs apontam que os alunos utilizem de recursos tecnológicos para adquirir e construir conhecimentos (PAZINI e MONTANHA, 2005).

Ao longo dessa atividade que vincula educação e jogos, o processo de aprendizagem torna-se dinâmico, onde o entretenimento desperta a curiosidade do jogador, estimulando a busca pela compreensão do contexto/ambiente que está inserido o jogo (BALASUBRAMANIAN e WILSON 2006; HSIAO, 2007). Isso faz parte justamente do



campo de metodologias ativas, de atividades que estimulem o aluno, pela sua capacidade de imergir o usuário, torná-lo ativo, participativo, de forma a propagar a “cultura da interatividade” na aquisição de novos conhecimentos (MATTAR, 2010).

Direcionando agora mais especificamente para o campo do Ensino em Geografia, Castellar et.al. (2011) aponta que utilizar jogos digitais que propõem situações problemas só podem ser concebidos após os alunos terem conhecimento base dos conteúdos e conceitos, para assim melhor aproveitarem a experiência de reconhecer a realidade e o mundo em que vivem, atendendo aos objetivos básicos da formação da ciência geográfica apontados por Moraes (2012) – uma atenção necessária que deve ser tomada pelos docentes.

Com as atividades lúdicas sendo aplicadas apenas após as aulas conceituais, Cavalcanti (2002) afirma que os jogos podem ser vistos como uma forma de “linguagem alternativa”, que aponta para uma exigência interdisciplinar, havendo uma necessidade de equilíbrio entre razão e sensibilidade na forma de abordagem. Inclusive, todo esse mecanismo deve ser pensado de forma a integrar a realidade da escola, a aula ministrada e a atividade lúdica proporcionada pelo jogo.

Nessa conjuntura, Callai (2005) adiciona que a Geografia Escolar tem como função a formação de cidadãos críticos, ou seja, que desenvolvam a capacidade de leitura do mundo a sua volta. Moreira (2006) participa da contribuição afirmando sobre a necessidade de representação moderna da forma de perceber o espaço, para atender a esse anseio, uma forma de implementar essa modernidade na Geografia Escolar pode ser, também, através do jogos, uma vez que a imersão causada por essas atividades digitais proporciona a sensação de pertencimento ao espaço virtualizado, através de aspectos do design, do urbanismo e da Geografia (BARBOSA, 2014).

### **3. METODOLOGIA**

As pesquisas qualitativas podem buscar generalizações analíticas, porém não estatísticas (YIN, 2003), é a luz dessa premissa que este trabalho se guia, afim de analisar e propor jogos (atividades lúdicas) como metodologias ativas para Ensino em Geografia que possam ser aplicados dentro e fora da sala de aula.

Nesse sentido, a observação se torna mais apurada, mais cuidadosa, através da análise qualitativa, na premissa de análise de jogos, esse desafio torna-se bastante específico, de forma que alguns pesquisadores, como Aarseth (2006) busca elaborar uma metodologia específica para o estudo o uso dos jogos – um verdadeiro desafio. Dessa forma, para Bogdan e Biklen



(1994), a pesquisa qualitativa no campo da educação assume diferentes vertentes e é conduzida em inúmeros contextos, permitindo uma compreensão mais detalhada e diversa.

Através dessas reflexões, o presente trabalho tem como proposta apresentar jogos que estimulem o processo de aprendizagem utilizando experiências reais, ou simuladas, de desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos, como aponta Berbel (1998). Os materiais analisados e selecionados na pesquisa buscam ainda envolver o aluno enquanto protagonista de sua aprendizagem, além de relacionar esses conhecimentos ao mundo real, características propostas por Pinto et al., (2012).

Logo, foram selecionados uma série de jogos, parte deles digitais, outros não, que desenvolvam o processo de aprendizagem dos alunos de forma dinâmica. Alguns desses materiais foram desenvolvidos pelos proponentes, através de inspirações de jogos já pré existentes; outros, a própria mecânica original do jogo já funciona como um mecanismo de aprendizagem.

Todos esses materiais foram experimentados, através de um processo de reflexão sobre dois pesos: a viabilidade de execução em sala de aula (ou fora dela) e sua relação com o processo de Ensino de Geografia. Essas duas premissas, aliadas a um processo de aprendizagem de metodologia ativa, busca estimular nos alunos uma necessidade de resolver um problema não completamente estruturado; e que durante o processo do jogo, os alunos constroem o conhecimento do conteúdo e desenvolvem habilidades de resolução de problemas, ou seja, competências de aprendizagem auto-dirigida (KWAN, 2000; GUERRA, 2014).

A seleção desses jogos partiram, primeiramente, de assuntos que sejam caros a Geografia. Dessa forma, parte das propostas são guiadas por uma análise sobre a espacialidade, a cartografia e o olhar dos alunos sobre a paisagem estão ligadas aos jogos digitais, de forma que estes utilizam muito bem, ao longo dos últimos anos, o mecanismo do GPS e do aspecto das paisagens como mecânica central para desenvolvimento dos jogos.

Nos jogos de tabuleiro, os assuntos abordados são ampliados, contempando questões diversas, caras a Geografia física e humana. Inclusive, através da proposta de atividade lúdica pensada pelos autores deste trabalho, o assunto pode ser qualquer um que o professor esteja abordando, pois sua mecânica privilegia essa possibilidade.

Os jogos foram testados pelos proponentes e refletidos nas atividades existentes durante a graduação em licenciatura em disciplinas de Oficinas e de Estágios, que busca avaliar justamente essas novas possibilidades no exercício a docência. Assim, o produto desse trabalho





resulta de um processo de formação contínua, apresentando propostas que buscam tornar o Ensino de Geografia mais dinâmico dentro e fora de sala de aula.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Os jogos eletrônicos durante muitos anos foi, para alguns grupos, visto como uma preocupação para pais e professores, sendo apontado como uma influência negativa para as crianças, de acordo com Johnson (2005). Todavia, isso tem mudado bastante nos últimos anos, principalmente em grandes instituições de ensino, que adotam novas formas de ensino-aprendizagem, na perspectiva de integrar teoria e prática, com destaque para as metodologias ativas de aprendizagem (MARIN et al., 2010); nesse contexto, os jogos ganham protagonismo no ensino, como evidenciados anteriormente (SAVI e ULBRICHT, 2008; THORELL et.al., 2009; MATTAR, 2010; ALVES e BATTAIOLA, 2011; BOYLE et. al. 2011; RAMOS, 2014; CASTELLAR e LOOY, 2015; RAMOS e MELO, 2016).

Dessa forma, visto as diversas vantagens dos jogos na educação e suas diversas conjunturas, esse material dividido em dois momentos, parte dele em propostas de atividades lúdicas digitais, outra parte utiliza mecânicas que não se faz necessário equipamentos elétricos.

##### **4.1 AS PROPOSTAS DE JOGOS DIGITAIS COMO MECANISMOS LÚDICOS DE ENSINO EM GEOGRAFIA**

O primeiro jogo que pode ser trabalhado no ambiente escolar, mais precisamente através de um laboratório de informática, é o **GeoGuessr** – existe também a possibilidade de ser trabalhado em sala de aula através de smartphones, com diversas variações do jogo na playstore: GeoGuess; Game for GeoGuessr; Guess Where; Where are You?; cada uma dessas variações apresentam algumas mudanças, muitas vezes pequenas, outras vezes não, nas mecânicas do jogo.

O jogo GeoGuessr funciona da seguinte forma: através de uma plataforma semelhante ao “streetview” do google, os jogadores são postos em um local do mundo, onde eles precisam adivinhar exatamente onde eles estão em alguns minutos. Com poucos elementos norteadores, como a bússola e a estética visual do ambiente, ele deve apontar, no ponto inferior direito no mapa, em que localidade ele está inserido no jogo.



Figura 1 – Amostra da interface do jogo Geoguessr ao longo da atividade lúdica.

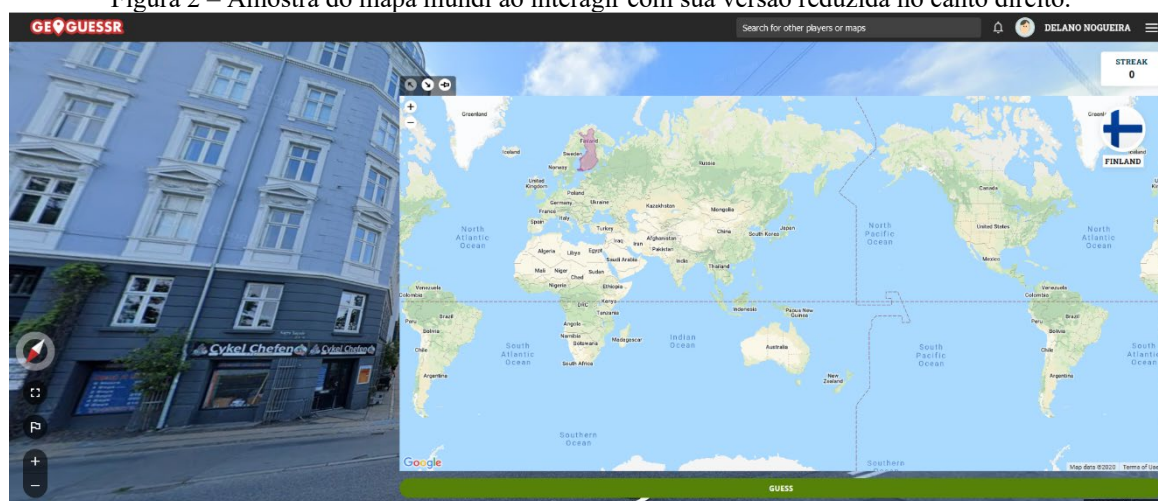


Fonte: Elaborado pelos próprios autores.

Todavia, os jogadores não tem acesso a nada além da paisagem do lugar, ofertada pelo jogo, sem poder consultar mapas – além do ofertado pelo jogo para apontar a sua localização. Anúncios de outdoors, nomes de ruas, monumentos, trajes culturais locais, arquitetura urbana, idioma local, além de outros aspectos devem ser analisados constantemente pelos jogadores.

Antes do término da “partida”, os jogadores tem acesso a um mapa, onde devem dizer onde estão localizados (Figura 2). O jogo tem níveis de dificuldades, de forma que o professor pode solicitar que eles apontem apenas o país, ou até mesmo um ponto específico do mapa através de GPS – pode, inclusive, atribuir, ou não, tempo as partidas. Tudo isso vai depender da familiaridade dos alunos com a atividade lúdica, que vai crescendo ao longo da atividade.

Figura 2 – Amostra do mapa mundi ao interagir com sua versão reduzida no canto direito.



Fonte: Elaborado pelos próprios autores.



Ao terminar esse momento de procura, o jogo aponta qual o local correto, dependendo do nível de dificuldade, ele atribui uma pontuação – no nível mais difícil, onde os alunos apontam o local exato do GPS, o jogo quantifica quantos metros de distância o jogador realmente está do local correto para ponto que ele escolheu no mapa. Assim, quanto menor a distância, ou seja, mais próximo o jogador estiver do local apontado por ele, maior a pontuação. O jogo funciona ao longo de rodadas, onde os jogadores vão acumulando pontos em cada uma das partidas, no final delas, aquele jogador que tiver mais pontos, vence.

Os alunos podem jogar competindo através de pontuações, formando equipes e trabalhando em equipe para chegar ao local mais preciso no mapa de onde se encontram no jogo, ou acertar o país onde se encontram. Todavia, a plataforma também oferece a oportunidade de jogar sozinho, como forma de treinamento, caso não seja convidativa a competitividade, ou para caso os alunos queiram se familiarizar com a atividade.

Alguns autores já discutem o GeoGuessr como um ótimo mecanismo para ser trabalhado em sala de aula, ofertando aos alunos uma ampla experiência de estímulo a uma reflexão diferenciada sobre o olhar para paisagem, como *Stefenon (2016) e Turkey (2017)*. Essa sensibilidade sobre a observação do espaço vai sendo cada vez mais apurada a cada partida, que estimula a observação do aluno sobre a paisagem. Essa evolução vai se refletindo ao longo dos pontos adquiridos e dos debates que justificam suas escolhas, um momento que pode ser riquíssimo em sala de aula, ou fora dela, na residência dos alunos, como atividade extra.

Uma segunda proposta muito debatida por vários educadores e pesquisadores, tanto da área da Geografia, como de outras áreas vinculadas as ciências da saúde, é o jogo **Pokémon Go** (ALTHOFF et al., 2016; BOGLE, 2016; DORWARD et al., 2016; BOULOS et al., 2017; COLLEY et al., 2017; GONG et al., 2017; JUHÁSZ e HOCHMAIR, 2017; SILVEIRA e CASTRO, 2019). Esses estudos diversos quase sempre multidisciplinares relacionam a Geografia – através do olhar sobre o espaço e o geoprocessamento – com questões caras a saúde e a educação.

O Pokémon Go é um jogo que pode ser acessado através dos smartphones, porém não pode ser praticado em sala de aula, sendo viável apenas para atividades em campo, ou que o aluno trabalhe em outros horários fora da escola. A premissa aqui é utilizar a dinâmica do jogo para proporcionar aulas de campo mais interessantes, ou reflexões que os alunos tenham sobre o jogo que venham a tona na sala de aula.





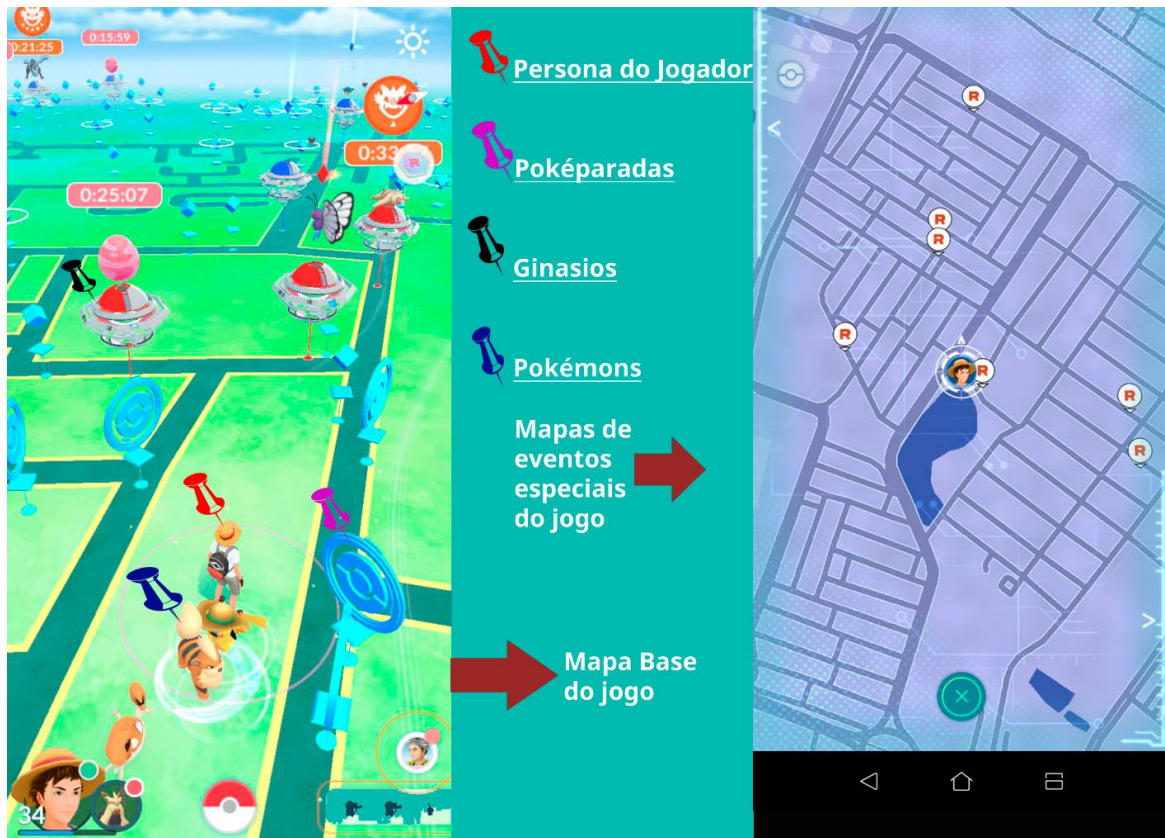
Este jogo funciona da seguinte forma: o Pokémon Go tem uma plataforma universal que simula o mundo material em um ambiente virtual, de forma que todos os fixos urbanos, características ambientais e geográficas influenciam na dinâmica da plataforma virtual do jogo – isso em todo espaço geográfico do globo terrestre. Assim, através do GPS do smartphone, ou seja, da localização do mundo físico do jogador, o jogo atribui uma posição ao mundo virtual daquele usuário, onde este mundo virtual também é simulado ao nosso.

Dessa forma, todos os fixos, como: praças, igrejas, pontos turísticos e de arquitetura urbana diferenciada, influenciam diretamente na dinâmica do Pokémon Go. Além disso, o mesmo ocorre para elementos naturais, como: recursos hídricos, florestas, clima, mudança do tempo, etc. Pelo fato de se utilizar da malha urbana, bem como os diversos fixos dispostos nela, que influenciam na dinâmica do jogo, além de elementos norteadores de uma cartografia lúdica, o Pokémon Go acaba se tornando um ótimo recurso para exercitar questões ligadas cartografia, aos aspectos do olhar sobre a paisagem e debater desigualdades sociais urbanas de uma forma lúdica e sensível.

Assim, o jogo disponibiliza dois tipos principais de mapas (Figura 3), onde ambos são baseados na estrutura física do mundo material, que proporciona o mundo virtual de Pokémon Go, de forma que a interface principal são evidenciados: o persona (elemento que representa o jogador); os pokémons (elemento de interação); Ginásios e Poképaradas (estrutura de interação que representa fixos do mundo material). A segunda interface de mapas são para eventos especiais, de forma que o jogador pode ter uma visão mais privilegiada do espaço a sua volta.



Figura 3 – Amostra dos diversos.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Dessa forma, diferente dos outros jogos digitais convencionais, o Pokémon Go estimula o usuário da plataforma a sair de casa e explorar o mundo a sua volta, norteando-se pelos mapas. Para conseguir recursos diversos para poder capturar os pokémons, o jogador precisa explorar novos fixos, que se transformam em poképaradas e ginásios no mundo virtual do jogo.

Assim, os jogadores vão desbravando novos espaços da cidade, conhecendo novas pessoas, sendo um jogo que viabiliza a coletividade (SILVEIRA e CASTRO, 2019); sendo, inclusive, responsável por minimizar os efeitos do *hikikomori*, uma “doença social” que ocorre no Japão de pessoas com extrema reclusão social, chegando a passar meses, ou até anos, sem sair de casa (TATENO, 2016) – em comparação com o Brasil, seria algo semelhante a síndrome do pânico, apresentando características similares.

Dessa forma, o Pokémon Go torna-se uma importante material para aulas de campo, ou atividades extra curriculares, sendo necessário resaltar aqui a necessidade de refletir sobre a importância dos cuidados necessários que devem existir para aplicação dessa atividade – que mudam de cidade para cidade em virtude das diversas realidades sociais do país.



Existem outros títulos de jogos de geolocalização que tem uma dinâmica semelhante ao *Pokémon Go*, inclusive alguns foram lançados no mercado anteriormente, de forma que pode ser utilizados para as práticas lúdicas, mudando apenas a temática do jogo, como: *Jurassic World Alive*, *Harry Potter Wizards Unite*, *Ingress*, dentre outros. O presente trabalho escolheu o *Pokémon Go* como jogo modelo pelo sucesso absoluto de downloads e de grande comunidade ativa de jogadores (SILVEIRA e CASTRO, 2019) – o que viabiliza a facilidade de implementação da atividade com os alunos.

#### **4.2 AS PROPOSTAS DE JOGOS DE TABULEIRO COMO MECANISMOS LÚDICOS DE ENSINO EM GEOGRAFIA**

O primeiro jogo de tabuleiro a ser debatido é uma adaptação da mecânica do jogo *Black Stories*, um jogo de investigação, utilizando perguntas e respostas, para desvendar crimes. Nesse sentido, essa adaptação da mecânica proposta pelos autores foi pensada e executada durante as disciplinas de Estágios e Oficinas da formação docente em licenciatura, direcionando a mecânica do jogo para uma proposta lúdica do ensino em geografia – e excluindo os elementos de violência do jogo que o deu origem.

Dessa forma, o **Geo Stories**, assim batizado pelos autores, utiliza-se de uma mecânica semelhante, de forma que através dela pode ser debatido qualquer assunto relacionado a Geografia em sala de aula. Essa atividade lúdica ainda pode ofertar ao professor uma possibilidade diferente de avaliação dos alunos e de desenvolvimento das capacidades de reflexão sobre os assuntos, pois ele estimula não só os estudantes “saberem a resposta”, mas também a fazer as perguntas corretas.

O *Geo Stories* funciona com uma carta que há informações nas duas faces, que será entregue a um aluno mediador, que vai rotacionar a cada partida. O resto da turma será dividido em equipes, em uma quantidade que seja conveniente ao professor, mas que quanto menor o número de equipes, melhor. Assim, o mediador mostra uma das faces da carta, que contém uma imagem e uma frase – geralmente poética, que proponha uma reflexão sobre o assunto – como evidenciado na Figura 4.





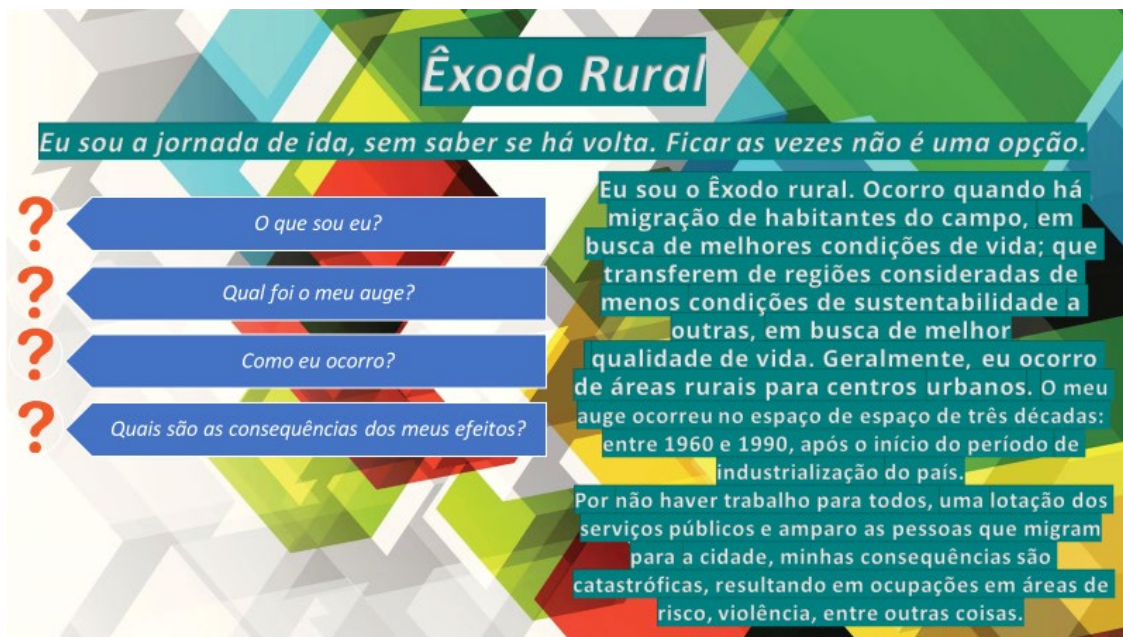
Figura 4 – Exemplo de uma das faces do Jogo Geo Stories.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Assim, o aluno mediador irá ler a frase de cima da carta, que torna-se uma dica aos demais alunos organizados em equipes, mostra para os alunos a foto da carta e o autor da imagem. O verso da carta caberá unicamente ao aluno mediador, que indicará as perguntas que precisam ser respondidas, além de um texto base para auxiliá-lo com as perguntas (Figura 5). Os demais alunos divididos em equipes devem elaborar perguntas, de forma que o mediador deve responder apenas: sim, não, ou irrelevante.

Figura 5 – Exemplo do verso da carta anteriormente apresentada do Jogo Geo Stories.



Fonte: Elaborado pelos autores



Definido a equipe que começara, o mediador define as perguntas que devem ser respondidas. Assim, a primeira equipe fará apenas uma pergunta, o professor deve intervir apenas se a resposta do aluno mediador estiver equivocada, ou em uma ambiguidade que prejudicará os alunos das duas equipes. Dessa forma, as equipes vão revezando as perguntas, analisando as respostas, tentando descobrir as formas de responder as perguntas principais do jogo definidas pelo mediador.

Cada equipe ganha um ponto para cada pergunta respondida, ao final dessa partida, o mediador segue para a equipe com menor número de alunos, ou com menor número de pontos – apenas dessa vez, nas próximas, o mediador volta a sua equipe de origem. Um novo aluno é apontado pelo professor como mediador e mais uma partida segue, assim, até que o número de cartas preparado pelo professor chegue ao fim.

O professor pode avaliar as perguntas dos alunos e auxiliá-los a fazer os questionamentos corretos, relacionando com os conteúdos apresentados em sala de aula; enquanto isso, pode observar também a postura do aluno mediador, que guia a investigação dos demais, apresentando as respostas corretas enquanto ao “Sim, não ou irrelevante”. Geralmente, a terceira opção, o “irrelevante” deve ser usada quando a pergunta foge do foco principal da atividade.

Como essa é a única proposta deste trabalho que apresenta uma criação nova, o que leva aos professores produzirem seu material, para título de inspiração e exemplificação, algumas propostas para atividades de Geo Stories está disponível nos apêndices. Vale ressaltar, mais uma vez, essa mecânica de jogo pode contemplar qualquer assunto trabalhado pelo professor em sala de aula, da disciplina de geografia, desde que prepare com antecedência essa atividade.

Os demais jogos não digitais propostos não apresentam modificações, nem são produções originais, sendo objetivamente jogos de tabuleiros que podem ser adotados em sala de aula para estimular o desenvolvimento dos alunos e sua aproximação com a ciência geográfica.

Nesse sentido, o jogo **Geomundo** (Figura 6) apresenta uma dinâmica bastante promissora como jogo de tabuleiro que dialoga com a ciência geográfica e estimula os alunos em sala de aula. O mundo é dividido em três categorias: Américas, África/Europa e Ásia/Oceania. O professor pode separar a turma em até quatro equipes, onde cada uma receberá um passaporte. O jogo utiliza um baralho de cartas, um tabuleiro, um dado e os quatro passaportes.





Figura 6 – Caixa do Jogo de Tabuleiro Geomundo.



Fonte: Loja da Grow, 2020.

O objetivo das equipes é ganhar 2 pontos em cada um das 3 categorias de territórios definidos pelo jogo, que apresenta três níveis de dificuldades, que podem ser atribuído de acordo com o ano da turma. Para conseguir pontos, o jogadores tem que puxar as cartas, que apresentam uma localidade no mundo, onde: no nível fácil, os jogadores devem dizer se aquela imagem se encontra nas Américas, na África/Europa ou Ásia/Oceania; no nível intermediários, os jogadores devem acertar o país onde a imagem se encontra; no nível difícil, os alunos devem acertar, ainda, o ponto turístico da imagem.

Após responder, e acertar a pergunta que envolve espacialidade e localidades do globo terrestre, os alunos devem rolar o dado, para definir qual a próxima pergunta que deve ser respondida, de forma que o dado apresenta seis possibilidades: Clima, Vegetação e Fusorário; Pontos Trísticos; Relevo e Hidrografia; Curiosidades e Capitais; Divisão Geopolítica e Demografia; e o Geomundo, onde a equipe escolhe a categoria de perguntas.

Essas categorias são referentes a localidade atribuída na carta, e todas as respostas estão inclusas nelas, de forma que o Professor apenas media o processo de aprendizagem. Caso uma equipe acerte tanto a localização da figura da carta, além da pergunta oportunizada pelo dado, a equipe ganha aquela carta como um ponto, que é anexada no passaporte da equipe – com duas cartas em cada um dos 3 territórios, a equipe vence.

O jogo também pode ser adaptado para o cenário local, pelo professor, ressaltando questões nacionais, ou do estado, porém ele teria que criar novas cartas e utilizar um novo mapa, mecânicas que podem ser utilizadas através de equipamentos de projeção, como data show e slides – ou até mesmo apenas um computador, dependendo do tamanho da turma. Assim, essa





é uma ótima atividade lúdica que pode ser interpretada como uma metodologia ativa, que pode ser abordada em sala de aula, por meio do uso de poucos recursos.

## 5. CONCLUSÃO

Nas perspectivas atuais de modernização torna-se inviável conceber que o processo de ensino em Geografia se mantenha com bases estratégicas de docência que foram elaboradas ainda no século passado. As crianças do mundo moderno nascem com telas por todos os lados, das pequenas, como tablet e smartphones, até as grandes televisões de dezenas de polegadas, com brilhos e sons que cativam – e fazem parte da realidade desse ser humano em todos os momentos.

Nesse sentido, a educação nas escolas deve chegar finalmente ao século XXI, não se restringindo apenas a uso de datashows e afins, mas fazer com que as metodologias utilizadas em sala de aula produzam uma interatividade de forma que o aluno sinta prazer enquanto produz e absorve conhecimento. Dessa forma, os jogos podem ser uma ferramenta crucial para proporcionar uma educação mais eficaz, moderna e dinâmica.

Considerando as diversas realidades das várias escolas espalhadas pelo Brasil, este trabalho mostra que os jogos podem não depender de grandes tecnologias digitais, sendo capaz de levar interatividade com os alunos utilizando recursos manuais criativos. Essas dinâmicas lúdicas propostas nesse material são algumas de várias existentes e que almeja inspirar profissionais da educação não só a aplicar e propagar essas ideias, bem como inspirá-los a produzirem metodologias ativas semelhantes.

Por fim, por este trabalho ser fruto de reflexões, práticas e vivências proporcionadas através das várias disciplinas de Oficinas e Estágios, constata-se a importância desses momentos na formação docente, para que o ambiente acadêmico produza mecanismos cada vez mais atuais e efetivos para o Ensino em Geografia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARSETH, Espen. O jogo da investigação: abordagens metodológicas à análise de jogos. In: Caleidoscópio, Revista de comunicação e cultura. Edições Universitárias Lusófonas. Lisboa, Portugal, 2006.

ALTHOFF, T.; WHITE, R.W.; HORVITZ E. Influence of Pokémon Go on physical activity: study and implications. **J Med Internet Res**, 2016.

ALVES M. M.; BATTAIOLA, A. L. Recomendações para amplia a motivação em jogos e animações educacionais. **Anais do X Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital–SB Games**, Salvador, nov., 2011.



ATWA, H. S. & AL RABIA, M. W. Self and Peer Assessment at Problem-Based Learning (PBL) Sessions at the Faculty of Medicine, KingAbdulaziz University (FOM-KAU), KSA: Students Perception, v.2, i.3, 2014

BALASUBRAMANIAN, N.; WILSON, B. G. CIOS, K. J. Games and Simulations. **Society for Information Technology and Teacher Education International Conference**, v.1, 2006.

BARBOSA, R. C. G. **Jogando com a cidade: A construção das ações no espaço urbano nos jogos digitais de mundo aberto “Bioshock” e “Grand Theft Auto IV”**. 2014. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Comunicação) – Faculdade de Comunicação, Universidade Federal de Minas Gerais, 2014.

BATISTA, D. A.; DIAS, C. L. O Processo de Ensino e de Aprendizagem Através dos Jogos Educativos no Ensino Fundamental. **Colloquium Humanarum**, vol. 9, n. Especial, 2012.

BAUMGARTEL, Priscila. O uso de jogos como metodologia de ensino da Matemática. Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática, Curitiba, 2016.

BERBEL, N. A. N. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Interface -Comunicação, Saúde, Educação*, v.2, n.2, 1998.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal, Porto editora, 1994.

BOGLE, A. **The story behind “Pokémon Go”s’ impressive mapping**, jul., 2016. Disponível em: <http://mashable.com/2016/07/10/john-hanke-pokemon-go/#qIS7o8y1CmqN>. Acesso em: mar., 2020.

BOULOS, M. N. K.; LU, Z.; GUERRERO, P.; JENNETT C.; STEED A. From Urban Planning and Emergency training to Pokémon Go: applications of virtual reality GIS (VRGIS) and augmented reality GIS (ARGIS) in personal, public and environmental health. **International Journal of Health Geographics**, 2017.

BOYLE, E.; CONNOLLY, T. M.; HAINEY, T. The role of psychology in understanding the impact computer games. **Entertainment Computing**, dez., 2011.

BRANDÃO, Carlos. Rodrigues. **O que é educação**. São Paulo: Abril Cultura; Brasiliense, 1985.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a Geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

CASTELLAR, E. P. N.; LOOY, J. V.; ALL, A.; Training cognitive abilities with digital games: comparing the effects of a math game and paper exercises. **Computers & Education**, v. 85 Issue C, jul., 2015.

CAVALCANTI, Lana. de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. Goiânia/Go: Editora Alternativa, 2002.

COLLEY A.; SPIEKER J. T.; LIN A. Y.; DEGRAEN D.; FISCHMAN B.; HÄKKILÄ J.; KUEHL K.; NISI V.; NUNES N. J.; WENIG N.; WENIG D.; HECHT B.; SCHÖNING J.; The



Geography of Pokémon GO: Beneficial and Problematic Effects on Place and Movement. **Uniqueness of Geographical Information**. Mai., 2017.

DORWARD L. J.; MITTERMEIER J. C.; SANDBROOK C.; SPOONER F. Pokémon Go: Benefits, Costs and Lessons for the Conservation Movement. **Conservation Letters**, Fev., 2016,

FERNANDES, J. P. O tema energia e a perspectiva Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) no Ensino de física: possíveis articulações nos documentos oficiais curriculares. Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS e Educação de Ciências. **Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – IX ENPEC Águas de Lindóia, São Paulo, 2013.**

GONG H.; HASSINK R.; MAUS G. What does Pokémon Go teach us about geography? **Copernicus Publications for the Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich & Association Suisse de Géographie, Geographica Helvetica +**, 2017.

GUERRA, A. Problem Based Learning and Sustainable Engineering Education: Challenges for 21st century. Thesis (PhD in Engineering), 2014, Faculty of Engineering and Science, UNESCO Aalborg Centre for Problem Based Learning in Engineering Science and Sustainability, Department of Development and Planning, Aalborg University, Denmark, 2014.

HSIAO, H. C. A brief review of digital games and learning. **Digital Game and Intelligent Toy Enhanced Learning**, 2007.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**. 2. Ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

JOHNSON, Steven. Surpreendente! a televisão e o videogame nos tornam mais inteligentes. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2005.

JUHÁSZ L.; HOCHMAIR H. H.; Where To catch ‘em all? – a geographic analysis of Pokémon Go locations. **Geospatial Information Science**, Set., 2017.

KWAN, C. Y. What is Problem-Based Learning (PBL)? It is magic, myth and mindset. Centre for Development of Teaching and Learning, August 2000, Vol. 3 No. 3.

MARIN, M. J. S.; LIMA, E. F. G.; MATSUYAMA, D. T.; SILVA, L. K. D.; GONZALES, C.; DEUZIAN, S. & ILIAS, M. Aspectos das fortalezas e fragilidades no uso das Metodologias Ativas de Aprendizagem. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34 (1): 13–20; 2010.

MATTAR, João. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio: 2000**. MEC/SER, 2000.

MIRANDA, Bruno, (2008). Método Qualitativo versus Método Quantitativo. Consultado em 12/08/2013 <http://adrodomus.blogspot.pt/2008/06/mtodo-quantitativo-versus-mtodo.html>

MORAES, Antonio Carlos Robert. **O Sentido Formativo da Geografia**, São Paulo, Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/textos>. Acesso em: fev. 2020.





MORALES, Marcia Lourdes; ALVES, Fábio Lopes. **O Desinteresse dos Alunos pela Aprendizagem**: Uma intervenção pedagógica. Disponível em: Os Desafios da Escola Pública Paranaense na perspectiva do Professor PDE, Paraná: Cadernos PDE, 2016.

MOREIRA, Rui. **Para onde vai o pensamento geográfico?** Por uma epistemologia crítica. São Paulo: Contexto, 2006. p. 13-45

NETO, J. F. B.; FONSECA, F. S. Jogos educativos em dispositivos móveis como auxílio ao ensino da matemática. **Revista Renote Novas Tecnologias na Educação**, v 11, nº 1, jul. 2013.

PAZINI, D.L.G; MONTANHA, E.P. Geoprocessamento no ensino fundamental: utilizando SIG no ensino de geografia para alunos de 5.a a 8.a série. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 12., 2005, Goiânia. Anais 2005. p.1329-1336.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA R. M. C. F. S.; BAZZO, W. A. Ciência, Tecnologia e Sociedade: a Relevância do Enfoque CTS para o Contexto do Ensino Médio. **Ciência & Educação**, 2007.

PINTO, A. S. S.; BUENO, M. R. P.; SILVA, M. A. F. A.; SELLMAN, M. Z. & KOEHLER, S. M. F. Inovação Didática -Projeto de Reflexão e Aplicação de Metodologias Ativas de Aprendizagem no Ensino Superior: uma experiência com “peerinstruction”. Janus, Lorena, ano 6, n. 15, 1jan./jul., 2012, pp.75-87

RAMOS, Daniela Karine. Ciberética: a ética no espaço virtual dos jogos eletrônicos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 37, n. 1, 2012.

RAMOS, Daniele Karine. Cognoteca: uma alternativa para o exercício de habilidades cognitivas, emocionais e sociais no contexto escolar. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 23, n. 41, jun 2014.

RAMOS, D. K.; MELO, H. M. Jogos digitais e desenvolvimento cognitivo: um estudo com crianças do Ensino Fundamental. **Revista Neuropsicologia Latino Americana**, Santa Catarina, v. 8, p. 22-32, dez. 2016.

SANTOS, C. P. & SOARES, S. R. Aprendizagem e relação professor-aluno na universidade: duas faces da mesma moeda. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 22, n. 49, p.353-370, maio/ago. 2011.

SAVI, R.; ULBRICHT V. R.; Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. **Novas Tecnologias da Educação**, CINTED-UFRGS, v. 6, n. 1, 2008.

SILVA, M. R. Tecnologia, Trabalho e Formação na Reforma Curricular do Ensino Médio. **Cadernos de Pesquisa**, ago., 2009.

SILVEIRA, Debora Susan.; CASTRO, Pedro Lanna. Pokémon Go no Passeio Público: Apropriação Virtual do Espaço Público. Disponível em: **Olhares pelo Espaço Público**. Curitiba: Setor da Tecnologia UFPR, 2019.

STEFENON, D. L. Entre paisagens e distâncias: O jogo Geoguessr e seu potencial para a construção do pensamento conceitual nas aulas de geografia. Giramundo, 2016.



TATENO, M.; SKOKAUSKAS, N.; KATO T. A.; TEO A.R.; GUERRERO A. P.; New game software (Pokémon Go) may help youth with severe social withdrawal, hikikomori. **Psychiatry Res.**, 2016.

THORELL, L. B.; LINDQVIS, T. S.; NUTLEY, S. B.; BOHLIN G.; KLINGBERG, T.; Training and transfer effects of executive functions in preschool Children. **Developmental Science**, v. 12, n. 1, p. 106-113, fev., 2009.

TURKEY, M. G. Use of Games in Education: GeoGuessr in Geography Course. *International Technology and Education Journal*, 2017.

YIN, R. K. *Case study research: design and methods* (3rd ed.). California: Sage. 2003



# CAPÍTULO 10

## DO LITORAL AO SERTÃO: AS PAISAGENS REPRESENTADAS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA

**Otávio Augusto de Oliveira Lima Barra**, Doutorando em Geografia, UECE  
**Fredson Pereira da Silva**, Doutorando em Geografia, UECE  
**Danilo Vieira dos Santos**, Mestrando em Geografia, UECE  
**Fábio Perdigão Vasconcelos**, Professor Dr. Associado, UECE

### RESUMO

Os livros didáticos representam um dos recursos mais utilizados na educação brasileira. Tais recursos seguem padrões estabelecidos pelos parâmetros curriculares ora vigentes no país. Por serem obras desenvolvidas para atender o grande quantitativo de demandas da educação pública, muitas especificidades regionais e culturais são, em muitas vezes, pouco contempladas. A exemplo dos sistemas ambientais locais que, por vezes, não atendem a geografia física do local onde o livro é adotado. Assim, o objetivo central deste capítulo é analisar a abordagem dos conteúdos relacionados aos ecossistemas litoral e caatingas em livros didáticos (LDs) de Geografia do Ensino Básico. O estudo é do tipo documental – aqui livros didáticos do Ensino Fundamental II – cujos pontos de análise foram os conteúdos acerca do litoral e da caatinga. Os resultados apontaram que, na análise do litoral no LD1, as definições conceituais dos sistemas oceânicos sobrepuseram a abordagem das relações homem-meio, bastantes relevantes nas regiões costeiras, fato que se assemelha ao que foi analisado no LD2, onde somente a parte física do litoral, com base na descrição da morfologia praias esteve contemplada, não sendo observada a relação do homem como agente transformador do espaço costeiro. No LD 3 foi apresentado apenas um mapa da região Nordeste, mostrando a degradação dos biomas brasileiros, dando pouca atenção à caatinga e no LD 4, estimulou-se o uso das plantas da caatinga para uso farmacológico no tratamento de doenças, como também para o consumo humano mencionando a associação do relevo com a vegetação da caatinga. A análise dos 4 livros demonstrou que os mesmos carecem de uma maior contextualização dos assuntos físicos abordados, que perpassa a mera reprodução de conteúdos.

**Palavras-chave:** Educação Contextualizada. Geografia Ambiental. Currículo Escolar. Ambientes Costeiros e Semiáridos.

### 1. INTRODUÇÃO

O espaço geográfico – objeto de estudo da Geografia – possui uma inerente dualidade de análise, a saber: a natureza e a sociedade. Durante décadas, as discussões que permearam a dicotomia *geografia física versus geografia humana* protagonizou o cotidiano geográfico acadêmico. Na atualidade, devido a uma grave crise socioambiental instalada e alastrada no planeta, esse embate pretende ser superado, tendo no ideário ambiental, uma saída relevante que supere essa dualidade intrínseca.





No cotidiano escolar, os aspectos físicos e humanos se acumulam nos livros didáticos, sendo necessária uma percepção do professor para que se contextualizem os assuntos abordados.

Oliveira (2002) comenta que é necessária uma contextualização dos conteúdos geográficos para que advenha uma construção própria de sua aprendizagem pelos discentes. É importante a escolha certa de alternativas de aprendizagem na construção do conhecimento e fortalecimento do saber.

O ensino de Geografia contribui e desenvolve a compreensão do espaço e do tempo, fazendo com que os alunos tenham uma leitura da totalidade do mundo e dos seus intercâmbios, apropriando-se dos conhecimentos para crescimento pessoal (SELBACH, 2010).

Para tal compreensão da totalidade do mundo entre sociedade e natureza e seus intercâmbios, a análise da paisagem torna-se primordial nessa discussão. A paisagem não é a simples adição de elementos geográficos incoerentes. É, em uma determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica de elementos naturais e socioculturais, que dialogam entre si, formando a paisagem um conjunto indissociável (CAVALCANTI, 2018).

Deste modo, trabalhar de maneira crítica e contextualizada é de fundamental importância para a elucidação dos conteúdos físicos em Geografia. Dois desses conteúdos são o litoral e o sertão: geoambientes relevantes no contexto ambiental, de dinâmicas múltiplas e com alto grau de degradação, sendo, deste modo, objetos de análise em que as relações sistêmicas da natureza e da sociedade se dão de maneira bastante intensificada.

O litoral é o ambiente de interface entre oceano e continente. Banhado em cerca de 8.000 km pelo Oceano Atlântico, o litoral do Brasil é um dos maiores do planeta e rico do ponto de vista da biodiversidade. Ademais, é nesse megassistema em que as ocupações do território brasileiro foram iniciadas, configurando-se num espaço de intensa urbanização, diversas atividades socioeconômicas, desmatamento do bioma Mata Atlântica, palco de variados conflitos socioambientais e onde estão instaurados muitos dos grandes problemas ambientais existentes.

A Caatinga é uma das regiões mais populosas do mundo, com cerca de 56 milhões de habitantes no Brasil. A população local desenvolveu estratégias de sobrevivência, usando os recursos naturais da Caatinga, com técnicas para representação social, tais como a captação da água da chuva por cisternas para uso humano e animal, para sobrevivência no período de estiagem (ALBUQUERQUE e MELO, 2018). Este bioma vem passando por um processo de



degradação pelas ações humanas e mudanças climáticas, demandando ações imediatas, para que as pessoas e a natureza possam caminhar em sua totalidade para uma trajetória mais sustentável (TABARELLI, *et al.*, 2018).

Neste contexto, o objetivo deste trabalho é analisar criticamente a abordagem dos conteúdos relacionados ao litoral e a caatinga em livros didáticos de Geografia do Ensino Básico.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1. Litoral: definições e currículo

O Brasil possui mais de 8.000 km de linha de costa, sem considerar as baías e reentrâncias geomorfológicas, incorporando 17 estados, mais de 400 municípios, incluindo grandes capitais e onde residem aproximadamente 30% da população brasileira (IBGE, 2010). Tais ambientes possuem uma especial singularidade sob o ponto de vista paisagístico onde coexistem diversos geoambientes, além da rica biodiversidade de fauna e flora.

A múltipla variedade ambiental atribuí aos geoambientes costeiros diferentes graus de vulnerabilidade sob o ponto de vista ecodinâmico. A interferência humana nesses ambientes intensifica a fragilidade inerente, acarretando diversos impactos ambientais nessas áreas. A erosão, o lançamento de efluentes, o lixo inadequado, poluição, contaminação, todos somados à intensa ocupação – legitimada ou não pelas políticas de ordenamento territorial – são exemplos de problemáticas presentes nos litorais. Associa-se a esses elementos, os riscos relacionados aos prognósticos de elevação do nível do mar (Figura 1).

Figura 1 – A Praia de Iracema em Fortaleza (à esq.) e a mesma área após período de grande ressaca do mar



Fotos de Fábio P. Vasconcelos (2019) e Otávio A. Barra (2018).

No âmbito escolar, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs de 1998 (BRASIL, 1998) trabalham os aspectos do litoral no Eixo 3 “Modernização, Modos de Vida e a



Problemática Ambiental” mais especificamente no Tema “O Brasil diante das questões ambientais”.

Nessa seção, o PCN aponta itens que devem ser usados como parâmetros para trabalhar o tema mencionado, um deles é o “planejamento ambiental e políticas públicas” e, nesse item, ele insere o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro - PNGC, esse plano é uma das principais leis de ordenamento territorial costeiro do Brasil. Anteriormente, o tema “costa” era visto enquanto elemento de referência para o mapeamento de paisagens e regiões brasileiras. Afora esses, não se observa explicitamente o tema em demais partes do documento.

Além disso, com todas essas interações e dinâmicas naturais e humanas na zona costeira, como esses assuntos devem ser abordados na sala de aula de acordo com a nova Base Nacional Comum Curricular – BNCC (BRASIL, 2017), é uma das preocupações que nortearam essa análise. De acordo com a Lei de Diretrizes de Base (LDB, Lei nº 9.394/1996), a Base Nacional Comum Curricular tem o papel de nortear os currículos dos sistemas e redes de ensino brasileiras nas escolas públicas e privadas, indo da educação infantil ao ensino médio no país.

Este documento tem como papel principal a orientação do desenvolvimento de competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos dos anos letivos das séries correspondentes.

Como cita Vasconcelos (2005), a zona costeira é região de demasiadas relações sociais, culturais e econômicas estabelecidas dentro de um contexto histórico de uso e ocupação do território brasileiro. Portanto, sua abordagem deve ser além das caracterizações físicas, como é comumente retratada nos livros didáticos nos anos escolares.

## **2.2. Caatinga: definições e currículo**

O nome “caatinga” é de origem Tupi-Guarani e significa “floresta branca”, distingue bem a feição da vegetação no período da seca, quando as folhas caem e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e arbustos continuam na paisagem seca (PRADO 2003; MAGALHÃES, 2012). Já na literatura internacional, a Caatinga é conhecida como Floresta Tropical Sazonalmente Seca (SDTF) e heterogênea (SILVA *et al.*, 2017).

A Caatinga é um domínio excepcionalmente brasileiro, composta por espécies endêmicas (AB’SABER, 2003; WERNECK, 2011). Ela está presente nos estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba, Rio Grande do Norte, Paraíba, Piauí, Alagoas, Sergipe, Bahia e no norte de Minas Gerais totalizando uma área de 844.453 km<sup>2</sup>, adequada à cerca de 11% do território nacional. Com isso, o domínio da Caatinga tem como atributos, os climas quentes e





secos com duas estações bem distintas, a seca e a chuvosa. As chuvas médias anuais variam entre 300-800 mm, com temperaturas médias do ar em torno de 28°C (PRADO, 2003).

Tabarelli *et al.*, (2018) mencionam que a Caatinga é composta hoje por 3.150 espécies de plantas vasculares, 276 formigas, 386 peixes, 98 anfíbios, 191 répteis, 548 aves e 183 mamíferos, o que atribui à Caatinga o título das florestas secas mais ricas do mundo (Figura 2).

A Caatinga proporciona fisionomias semelhantes com outros domínios localizados em outras regiões do mundo como da Colômbia e Venezuela. No entanto, é uma formação brasileira, apresentando uma paisagem com vegetação arbustiva, ramificada e espinhosa, com muitas euforbiáceas, bromeliáceas e cactáceas (PRADO, 2003; WERNECK, 2011). Mesmo com essa grande diversidade, a Caatinga está no processo de degradação por conta, da exploração da madeira, carvão vegetal e mineração.

O desmatamento da Caatinga atinge atualmente, 46% de sua área. Degradação que ocorre para dar lugar a agropecuária, agricultura de exportação e mineração de agregados para construção civil, ocasionando o desgaste do solo, diminuição da fauna e da flora, dentre outros problemas (BRASILEIRO, 2009; MAGALHÃES, 2012; SILVA, MOURA, SANTOS, 2018). A degradação citada anteriormente, juntamente com as variações climáticas, resulta no aparecimento de áreas com avançado risco de desertificação (SANTOS, GALVÍNIO, 2013). A Caatinga está em terceiro lugar entre os biomas/domínios na hierarquia de degradação no Brasil, detrás da Floresta de Mata Atlântica e do Cerrado (SOUZA, ARTIGA, LIMA, 2015).

Figura 2 – Área de Caatinga em encosta de blocos de rocha gnaisse com facheiro (*Pilosocereus pentaedrophorus*) e Angico (*Anadenanthera colubrina*) na Serra da Santa, Petrolina-Pernambuco.



Foto: Fredson P. Silva (2019).



Devido ao desmatamento, o governo criou unidades de conservação no âmbito Federal e Estadual, pois a Caatinga possui espécies endêmicas, carecendo de estudos, de conservação e preservação (VELLOSO, SAMPAIO, PAREYN, 2002). Existe 135 áreas geoambientais na Caatinga, que agrupadas, formam nove ecorregiões, incluindo uma nova área chamada São Francisco Gurgéia para destacar a singularidade da floresta tropical sazonalmente seca (SILVA, *et al.*, 2017).

Neste aspecto, há precisão de trabalhar os conteúdos das caatingas, em sala de aula. Deste modo, surge a dificuldade de encontrar, livros que destaquem as peculiaridades e problemas das caatingas no ambiente escolar.

Castrogiovanni e Goulart (2002) destacam que o livro auxilia o trabalho docente na escola. Entretanto, não se deve ficar preso apenas a ele, podem ser buscadas outras opções. Ainda assim, para se eleger um bom livro, deve-se levar em consideração esses critérios: fidedignidade das afirmações, estímulo à criatividade, representação cartográfica, uma abordagem da realidade e o espaço em sua totalidade.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia, é pontuado que os discentes, ao estudar a Caatinga, necessitam entender a estrutura da vegetação e seu porte (arbórea, arbustiva e herbácea), como também trabalhar as questões culturais da população, impactos socioambientais, pois nesse ambiente residem cerca de 28,6 milhões de pessoas em 2010, correspondendo a 14,5% da população brasileira em 1213 municípios, cujos limites se sobrepuseram 50% ou mais aos limites da Caatinga (BRASIL, 1998; SILVA, *et al.*, 2017).

Callai (2003) comenta que a Geografia que o discente estuda deve fazê-lo entender a realidade que o mesmo está inserido, os fenômenos resultados da vida e do trabalho, relacionado à realidade do aluno, para além das aulas descritivas e distantes. Observando sempre a escala, local, regional e global, a exemplo trabalhando sobre as áreas de Caatinga na sua comunidade, às espécies encontradas, logo após, no semiárido a extensão nos estados no Nordeste do Brasil e no global, áreas parecidas em outros países como o México, África e Austrália.

Callai (*op.cit.*) retrata ainda que o conhecimento que vem de casa (precedente) deve ser trabalhado na escola, com apoio da Geografia, para ser produzido em um saber científico. A escolha do conteúdo deve estar ligada à realidade do aluno, o ensino da Geografia deve estar ligado ao contexto histórico, para que o discente possa interpretar e entender o mundo para a cidadania e formá-lo como cidadão.



Como também o docente tende a avaliar e formular propostas didáticas mais apropriadas para o desenvolvimento do projeto pedagógico na escola num enfoque teórico metodológico (SPÓSITO, 2002).

O trabalho de Silva e Santos (2018) propõem trabalhar a Caatinga de maneira contextualizada, com auxílio de materiais paradidáticos para um melhor entendimento deste domínio e a população que reside na área semiárida.

Já Rocha (2018) analisou três livros didáticos de Geografia, os mesmos possuem pouco conteúdo sobre a Caatinga e descontextualizados. A autora propõe que fosse feita uma maior contextualização nos livros e assuntos sobre preservação e conservação desse bioma, como também atividades de campo, para inserir os discentes na sua realidade e na sua formação social.

### 3. METODOLOGIA

O estudo é do tipo documental, que no campo da abordagem qualitativa, é aquele que trabalha em cima dos inúmeros tipos de documentos produzidos pelo ser humano (GIL, 1999). Esses dados receberam tratamento analítico, os quais foram verificados e/ou reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar.

Para estabelecimento dos pontos de análise do conteúdo acerca do litoral e da Caatinga, fez-se, primeiramente, uma leitura exploratória das obras alvo do estudo. Os livros didáticos foram adquiridos em escola pública e o outro de uma instituição da rede particular, totalizando 04 materiais (Quadro 1). Para facilitar o apontamento dos livros ponderados, adotou-se a sigla LD, correspondente a um Livro Didático.

Para a concretização das apreciações do conteúdo, foram analisadas citações, textos e/ou ilustrações (gráficos e figuras) referentes ao litoral e à caatinga.

Quadro 1 – Quadro de identificação dos livros didáticos analisados

Título do livro	Autor	Editora e cidade	Volume	Ano	Código	Série
Conquista	MOREIRA, I.	Positivo, Curitiba	01	2014	LD1	6º Ano Ensino Fundamental





<b>LIVRO BNCC</b>	CHOPINHO. C, A.	Construir	Não informado	Não informado	LD2	6º Ano Ensino Fundamental
<b>Conquista</b>	MOREIRA, I.	Positivo, Curitiba	01	2014	LD3	7º Ano Ensino Fundamental
<b>Geografia nos dias de hoje</b>	GIARDIANO, C.;ORTEGA, L. M.; ORTONELA, J.;CHIANCA, R.B.;CARVALHO, V.	Leya, São Paulo	02	2015	LD4	7º Ano Ensino Fundamental

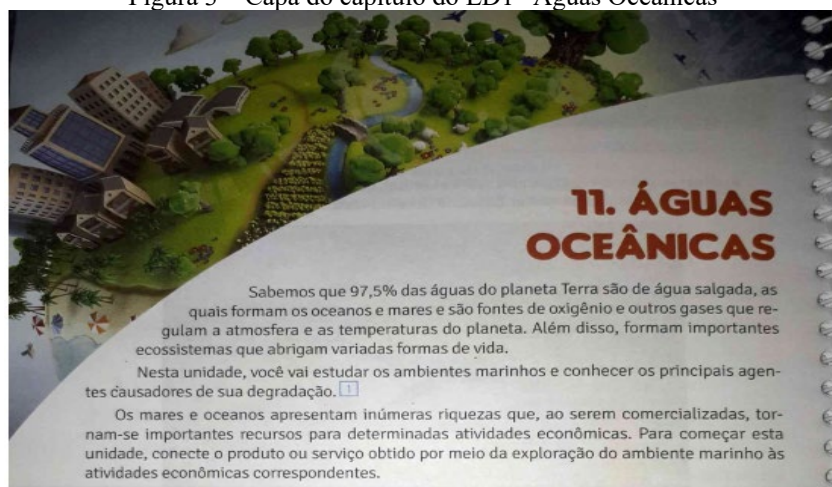
Fonte: Adaptado de Silva e Santos (2018).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

##### 4.1. Abordagem do litoral nos livros didáticos

O LD1 apresenta mais de 30 páginas destinadas ao contexto oceânico, inclusive sendo este o título do capítulo que contempla esse assunto (Figura 3). O tema “litoral” (ou “costa”, como é dito no PCN) – definido como a faixa de terra emersa, à beira-mar – e seus derivados, como: geologia e geomorfologia costeiras, a ação humana, já os problemas ambientais foram abordados dentro de um conjunto maior, a saber, as águas oceânicas.

Figura 3 – Capa do capítulo do LD1 “Águas Oceânicas”



Fonte: Moreira (2014).



O referido capítulo elenca a descrição dos oceanos, sua distribuição e nomenclatura sobre a Terra; a morfologia oceânica, definição, importância e riqueza dos mares e oceanos; os movimentos do mar (marulhos, ondas e marés), influência dos astros nesses movimentos; riquezas dos mares e oceanos; as ressacas do mar; correntes marinhas; ação hidrodinâmica sobre o relevo terrestre; ambientes marinhos como pântanos salgados, manguezais e recifes de corais; traz também alguns pontos acerca da degradação dos ecossistemas marinhos (Figura 4) e plásticos nos oceanos.

Figura 4 – Problemas ambientais descritos no livro



Fonte: Moreira (2014).

Diante dos assuntos expostos, observou-se que as definições dos sistemas ambientais sobrepujaram, em muito, as relações homem-meio. Faltou também um maior enfoque sobre a costa brasileira e nas relações socioambientais no litoral. A observação e a caracterização dos elementos presentes na paisagem é o ponto de partida para uma compreensão mais ampla das relações entre sociedade e natureza (BRASIL, 1998).

Destaca-se, no entanto, que a definição dos conceitos tem seu lugar e importância no aprendizado, entretanto, a superação do ideário meramente descritivo e mnemônico é fundamental para a formação de seres humanos críticos que se mostrem capazes de mudar a realidade dos locais onde vivem. Uma visão geográfica da realidade urge nos tempos atuais.

Vale pontuar que cerca de 30% da população brasileira habita na zona costeira brasileira (IBGE, 2010), além disso, no ano de 2015, por exemplo, cerca de R\$1,11 trilhão de PIB brasileiro se deu através de atividades socioeconômicas ligadas ao mar e a costa (CARVALHO, 2018). Isso implica numa pressão ambiental considerável nesses ambientes, que precisam ser ensinados através dos livros e no cotidiano escolar.



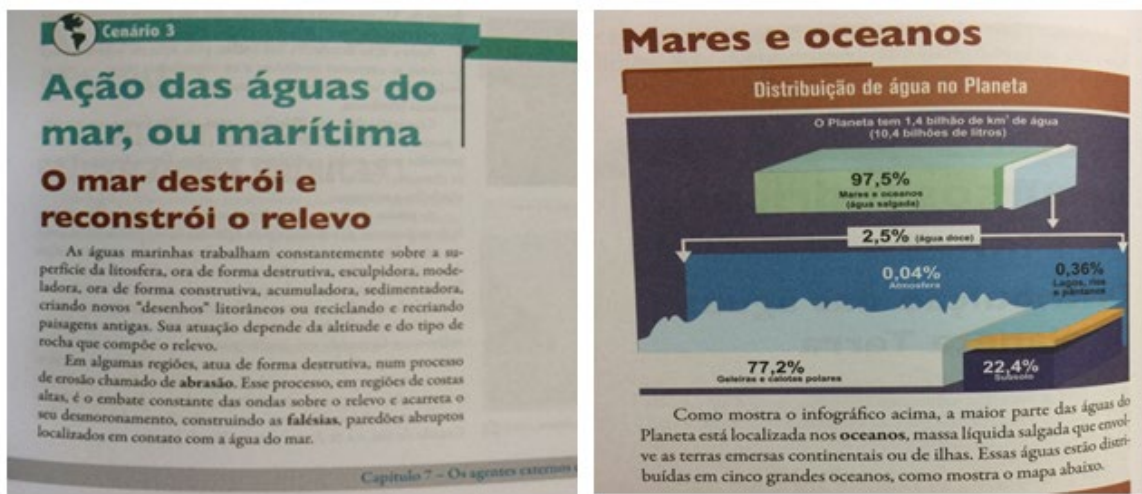
Trabalhar as questões ambientais no Brasil envolve, portanto, um desafio grande do professor na sua compreensão dos processos históricos e geográficos que definiram as políticas públicas que em grande parte são a causa e a consequência dos problemas socioambientais atuais (BRASIL, 1998).

O ensino sobre o mar e a costa mostra-se premente, inclusive na possibilidade de acesso de muitos estudantes que, embora vivam em cidades costeiras, têm raro – ou nenhum – ingresso às praias de seus municípios ou estados. Os currículos, em suas normas e diretrizes, devem estabelecer melhor essa aproximação entre o que se está escrito e a realidade do aluno.

O LD2 apresenta em seu sétimo capítulo apenas 4 páginas de assuntos referentes ao litoral, sendo ainda o capítulo do livro que mais aborda os conteúdos referentes à zona de costa, mesmo que de modo incompleto quanto às suas características relacionando sociedade e natureza.

Dentro das normas da BNCC, não há nenhuma diretriz voltada para a abordagem do litoral no 6º ano. As descrições sobre as características da região costeira se limitam apenas a sua morfologia derivada de agentes naturais e hidrodinâmicos (Figura 5).

Figura 5 – Abordagem de litoral nos capítulos 7 e 8 do LD2



Fonte: Chopinho (sd).

Vale ressaltar que as abordagens da dinâmica física não sejam menos importantes na construção do conhecimento geográfico, mas dentro das discussões propostas no âmbito da Geografia pela BNCC, o homem precisa ser inserido no processo de transformação da paisagem. Essa valorização de aspectos físicos sem interferências antrópicas flerta com a Geografia tradicionalista que se encarrega de breves descrições superficiais da natureza.

A partir do capítulo sete, onde as habilidades a serem trabalhadas de acordo com a BNCC correspondem a analisar as interações da sociedade com a natureza tendo como base a distribuição dos componentes físicos-naturais, é abordada somente a parte física do litoral, com





base na descrição da morfologia praias sendo derivada da ação de forças hídricas, como os rios e ação do mar na formação e modelação das praias, não sendo associada a relação do homem como agente transformador do espaço costeiro.

Já no capítulo oito, os mares e oceanos também são citados, mas somente de forma descritiva quanto à sua porcentagem de distribuição pelo globo como massa líquida sem qualquer relação antrópica. Essa breve descrição natural da morfologia costeira na respectiva série exclui um leque de debates do rol da construção e modelação da zona costeira com a participação do homem nesta porção do espaço geográfico.

De acordo com Freitas (2013), o litoral oferece um campo amplo de investigação multidisciplinar, cenário este que serve como base para análise de áreas do conhecimento como a História, a Geografia, a Antropologia, a Sociologia, a Economia, e entre outras. A importância de se debater sua construção a partir da relação entre homem e meio provém das interações sociais e econômicas com a zona costeira, envolvendo atividades como a pesca, o turismo, a exploração de recursos, transporte e entre outros.

No documento da Base Nacional Comum Curricular visto como meio de análise dos conteúdos voltados para litoral no material didático em questão, apresentou uma pobre abordagem sobre a zona costeira. Essa abordagem escassa sobre a interação sociedade e litoral revela que a mentalidade marítima, ou como o homem descreve mentalmente o mar, esteja relacionada intimamente a descrições superficiais, sendo mais lembrado como fonte de alimento e de recreação estando mais relacionado ao pescado e ao lazer, desconsiderando sua importância para outros fins (CAMILLO; FILHO, 2006).

A zona costeira, do ponto de vista físico é a estreita faixa terrestre entre o continente e o oceano, e do ponto de vista político envolve todos os sistemas ambientais e econômicos existentes nessa estreita faixa ou que esteja sob sua influência. No Brasil, existem desde comunidades a grandes cidades na região de costa, exercendo influência sobre esse espaço, existindo uma necessidade de estudos voltados para tal sobre as perspectivas futuras no rol das discussões ambientais.

Há de se considerar que abordar a zona costeira para a turma do sexto ano do ensino fundamental não deve ser de forma muito densa, pois os debates em torno do litoral são em algumas perspectivas um pouco complexos, mas é importante que a atuação do homem nas interações com as dinâmicas costeiras estejam associadas, como forma, também, de discutir impactos ambientais em determinados cenários atuais e futuros. O documento da BNCC



estabelece que a abordagem no campo da Geografia deva ser estabelecida a relação sociedade e natureza, quando afirma:

Para tanto, no 6º ano, propõe-se a retomada a identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço para uma tomada de consciência sobre a escala da interferência humana no planeta (BNCC, p. 381).

Entendido isso, não seria o caso de melhor relacionar ações antrópicas e ocupações, conflitos e especulações do espaço costeiro visto que sua abordagem está condicionada apenas a breves descrições físicas e nem tão bem discutidas. Partindo deste ponto de preocupação, foi revisado apenas conteúdos sobre a zona costeira dentro da perspectiva do documento supracitado, devendo considerar que não há nenhuma citação sobre como ou de que forma os professores devam abordar diretamente o litoral ou os materiais didáticos devam abordar seus conteúdos. Toda a análise realizada foi baseada em competências genéricas descritas pelo documento que não se aprofunda em algumas problemáticas.

Com isso, o material deixa a desejar quanto à sua composição referente ao assunto. Isso pode ser resultado do regimento do documento da BNCC quanto às suas diretrizes de conteúdos que em alguns aspectos não são firmes nem tão claros. O livro está regido pela BNCC de acordo com a resolução nº 2, de 22 dezembro de 2017. O ano de publicação não está informado, bem como não há o volume no material. A falta de diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – direcionada aos conteúdos voltados para a zona costeira no sexto ano – comprometeram a análise do material.

#### **4.2. As caatingas nos livros didáticos**

O LD 3 destaca o conceito da palavra Caatinga “mata branca”, e suas características botânicas (porte), e as estações do ano da sua floração no período chuvoso e seco. O LD 3 menciona que a Caatinga pode ser encontrada no Nordeste, particularmente na subregião Sertão, destacando o clima semiárido, como também a questão da degradação pela exploração da madeira para carvão vegetal e setor de biocombustível e a pecuária. Nas atividades são mencionadas apenas questões ligadas ao desenvolvimento do Nordeste e sua hidrografia.

O LD 3 não apresenta figuras relacionadas à Caatinga, apenas um mapa (Figura 6) generalizado a vegetação do Nordeste, dando pouca atenção à esse domínio, apesar da mesma possuir um flora com cerca de 3.150 espécies (TABARELLI *et al.*, 2018), o LD 3 não alude a população residente na região semiárida, como também o relevo e suas características na abordagem sistêmica.



Figura 6 – Vegetação da Caatinga no mapa do Livro Didático 3



Fonte: Moreira (2014).

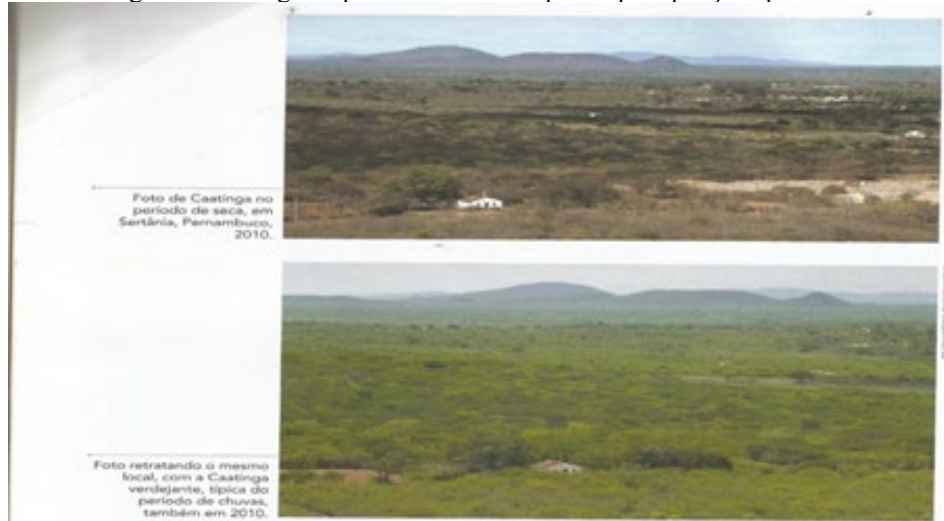
Paganelli (2002) aponta que o professor não é um simples manipulador do conhecimento, precisa enfrentar com sucesso a escolha dos conteúdos no seu planejamento curricular. Ser crítico e ter criatividade diante das concepções nas obras e publicações do material didático pela indústria cultural, como também agregar os conceitos geográficos e os conteúdos ao nível dos discentes no processo de ensino aprendizagem.

O LD 4 faz uma abordagem sobre a classificação das caatingas como um domínio. O mesmo agrega em seus escritos aos locais onde a caatingas são encontradas com base na estrutura do relevo. Em relação à vegetação, o LD 4 destaca a caatinga em sua formação campestre; o uso do termo matas secas; a estrutura arbórea pequena e arbustiva e pontuando a perda das folhas no período de seca. Outro destaque importante é o estímulo ao debate, sobre o potencial que a vegetação tem em se recuperar logo após o período das chuvas e uso da flora pelas famílias para sua comercialização (fibras, óleos vegetais e ceras) (Figura 7).





Figura 7 – Paisagem da caatinga no período de seca e após as precipitações pluviométricas no LD4



Fonte: Giardiano *et al.* (2015).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) comenta que se deve caracterizar a Caatinga com seus aspectos físicos naturais, sua distribuição e biodiversidade no território brasileiro, como também as unidades de conservação para proteger esse bioma/domínio (BRASIL, 2018). Contudo, não faz uma abordagem social das populações que ali estão inseridas, nem do uso e ocupação das áreas.

Com essas temáticas debatidas em sala de aula, o docente instrui seres humanos que empregarão a Geografia ao longo de sua vida com uso diário dos conhecimentos geográficos, que foi mediado pelo livro (SCHÄFFER, 2002). A exemplo das paisagens litorâneas, uso e ocupação dessas áreas pelos turistas e as caatingas pelo uso sustentável e extração da madeira.

Pontuschka (1999) pontua que a Geografia – enquanto disciplina escolar – está no jogo dialético entre a realidade da sala de aula e da escola, entre as transformações históricas da produção geográfica na academia e as várias ações governamentais representadas, hoje, por guias, pelos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC. Tudo isto sem proporcionar mudanças radicais na estrutura da escola e na organização pedagógica global.

Soma-se a essas questões, a ausência de transmissão de conteúdos que se aproximem da realidade do aluno, fato que pode corroborar para o desinteresse pelo aprendizado geográfico, sendo imprescindível uma superação do que se está posto. Isto inclui uma visão crítica dos pontos que compõem tanto o livro didático quanto o currículo.



## 5. CONCLUSÃO

Importa que os recursos didáticos, em especial os livros, possam promover um aprendizado contextualizado entre o conteúdo descrito e o cotidiano do aluno.

Nos estudos relacionados ao conteúdo físico geográfico, as relações homem-meio devem ser valorizadas para além da simples memorização dos conteúdos. Isto favorece uma educação, de fato, significativa.

Nesse sentido, foram analisados 4 livros didáticos da educação básica fundamental – 3 do período em que os PCNs estavam vigorando e um escrito dentro das normas da nova BNCC – a fim de averiguar como os temas relacionados a dois grandes e relevantes sistemas naturais, o litoral e o sertão, foram tratados nessas obras.

No LD1, foi constatado que os conceitos físicos são muito utilizados e as relações natureza e sociedade, no litoral, são observadas em menor intensidade. Além disso, o termo “oceânico” e a dinâmica desse sistema são mais trabalhados do que as nomenclaturas “litoral”, “costa” e a presença antrópica nesses ambientes, distinguindo-se, de certa forma, do que é proposto nos PCNs, onde instrui que a observação e a caracterização dos elementos presentes na paisagem é o início de uma compreensão mais ampla das relações entre sociedade e natureza. Tal instrução corrobora no sentido de se construir uma educação, cada vez mais, contextualizada.

No LD2, foi dada ênfase ao contexto físico do litoral voltando-se para a descrição da morfologia praial e suas modificações por influência do fator hidrodinâmico. As relações do homem como grande agente transformador da paisagem costeira, de forma histórica e atual, não foram observadas.

Foi constatado também que nos livros didáticos LD 3 e LD 4, que abordam a caatinga, o conteúdo é escasso, dando pouca atenção a caatinga, abordando mais questões ligadas ao desenvolvimento agropecuário, citando, em dados momentos, a vegetação. Contudo, é necessária uma abordagem sistêmica dos fatores condicionantes para esta formação natural, como também da população que reside na região.

Sugere-se que alternativas, o uso de produção de materiais paradidáticos dos temas do litoral e caatinga seja construídos para aprendizagem significativa dos discentes, como também uso de jogos; manuais; aplicativos educacionais ligados ao conteúdo. Além disso, mostra-se



interessante, se possível, dar ênfase a atividades de campo em áreas litorâneas e de Caatinga para o desenvolvimento prático dos conteúdos trabalhos em sala.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB' SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALBUQUERQUE, U. P.; MELO, F. P. L. Socioecologia da Caatinga. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, p. 40-44, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação é a Base. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Censo Demográfico**. IBGE (2010).

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Geografia**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **RESOLUÇÃO CIRM N° 5, de 3 de dezembro de 1997**. Aprova o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II (PNGC II), 1997.

BRASILEIRO, R. S. Alternativas de desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino: da degradação à conservação. **SCIENTIA PLENA**, v. 5, n. 5, 2009, p. 1-12.

CALLAI, H. C. O ensino de geografia: recortes espaciais para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHAFFER, N.O.; KAERCHER, N. A. (Orgs.). **Geografia em sala de aula – práticas e reflexões**. Editora da UFRGS, 199p., 2003.

CASTROGIOVANNI, A. C.; GOULART, L. B. A questão do livro didático em Geografia: elementos para análise. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHAFFER, N.O.; KAERCHER, N. A. (Orgs.). **Geografia em sala de aula – práticas e reflexões**. Editora da UFRGS, 199p., 2003.

CAVALCANTI, L. C. S. **Cartografia de paisagens: fundamentos**. 2 ed. rev. e atual. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

FILHO, G. G. J. CAMILLO, J. S. **O Uso racional do mar in Geografia: ensino fundamental e ensino médio; o mar no espaço geográfico brasileiro**. Ministério da Educação, Brasília, 2006. v. 8. 304 p.

FREITAS, J. **Paisagens simbólicas do litoral: antigas leituras, novas tradições**, 2013.

GIARDIANO, C.; ORTEGA, L. M.; ORTONELA, J.; CHIANCA, R.B.; CARVALHO, V. **Geografia nos dias de hoje 7 ano**. Leya: São Paulo, 2015.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MAGALHÃES, T. Caatinga: um bioma exclusivamente brasileiro e o mais frágil. **Revista do Instituto Humanista**. n.389, 2012.

MOREIRA, I. **Conquista: Solução Educacional Positivo: Geografia, 6º ano**. - Curitiba: Positivo, 2014.





MOREIRA, I. **Conquista**: Solução educacional. Positivo: Geografia 7º ano, Curitiba: Positivo, 2014.

OLIVEIRA, L. O ensino/aprendizagem de Geografia nos diferentes níveis de ensino. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.). **Geografia em perspectiva**. Contexto, 383p., 2002.

PAGANELLI, T. I. Reflexões sobre categorias, conceitos e conteúdos geográficos: seleção e organização. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.). **Geografia em perspectiva**. Contexto, 383p., 2002.

PONTUSCHKA, N. N. Geografia: pesquisa e ensino. In: Carlos, A. F. A. (org.), **Novos Caminhos da Geografia**. 5. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

PRADO, D. E. As caatingas da América do Sul. In: LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. **Ecologia e conservação da caatinga**. Recife: EUFPE, 2003.

ROCHA, A. P. P. **Caatinga: abordagem em livros didáticos de Geografia no Sertão Pernambucano**. 16 f. Monografia (Graduação em Geografia) - Universidade de Pernambuco, Petrolina, 2018.

SANTOS, A. M.; GALVÍNCIO, J. D. Mudanças climáticas e cenários de susceptibilidade ambiental à desertificação em municípios do estado de Pernambuco. **Observatorium**, v.5, p.66-83, 2013.

SCHÄFFER, N. O. O livro didático e o desempenho pedagógico: anotações de apoio à escolha do livro texto. In: CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHAFFER, N.O.; KAERCHER, N. A. (Orgs.). **Geografia em sala de aula – práticas e reflexões**. Editora da UFRGS, 199p., 2003.

SELBACH, S. **Geografia e didática**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

SILVA, F. P.; SANTOS, A. M. O Domínio das Caatingas trabalhado nos livros didáticos de geografia. **Élisée - Revista de Geografia da UEG**, v. 7, n. 02, p. 20-39, 31, 2018.

SILVA, F. P.; MOURA, G. J. B.; SANTOS, C. A. B. Representações dos moradores do entorno das áreas de exploração sobre a importância e impactos da mineração. **Geosul**, Florianópolis, v. 33, n. 66, p. 128-146, 2018.

SILVA, J. M. C.; BARBOSA, L. C. F.; LEAL, I. R.; TABARELLI. The Caatinga: Understanding the Challenges. In: SILVA, J. M. C.; LEAL, I. R.; TABARELLI (Orgs.). **Caatinga The Largest Tropical Dry Forest Region in South America**. Springer, p. 3-22, 2017.

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. Caatinga e desertificação. **Mercator**, v.14, n.1, p.131-150, 2015.

SPOSITO, M. C. As diferentes propostas curriculares e o livro didático. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. (Orgs.). **Geografia em perspectiva**. Contexto, 383p., 2002.

TABARELLI, M.; LEAL, I.R.; SCARANO, F.R.; SILVA, J.M.C. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. **Ciência e Cultura**, v. 70, n. 4, 25-29, 2018.



VASCONCELOS, F. P. **Gestão Integrada da Zona Costeira:** Ocupação antrópica desordenada, erosão, assoreamento e poluição ambiental do litoral. Fortaleza. Premium, 2005. 88 p.

VELOSO, A. L.; SAMPAIO, E. V. S. B.; PAREYN, F. G. C. **Ecorregiões Propostas para o Bioma Caatinga.** Recife: Associação Plantas do Nordeste; Instituto de Conservação Ambiental do Brasil, 2002.

WERNECK, F. P. The diversification of eastern South American open vegetation biomes: Historical biogeography and perspectives. **Quaternary Science Reviews**, n. 30, p. 1630-1648, 2011.



# CAPÍTULO 11

## FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES(AS) DE GEOGRAFIA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ: UMA ANÁLISE SOBRE A MATRIZ CURRICULAR 2016.2 E O ESTÁGIO SUPERVISIONADO 1

**Érica Gomes do Nascimento**, Graduanda de Licenciatura em Geografia, UECE  
**Sulivan Pereira Dantas**, Doutor em Geografia, UFC

### RESUMO

Neste artigo, apresentamos parte da pesquisa que está sendo desenvolvida junto ao nosso projeto de pesquisa do trabalho de conclusão do curso de graduação de Licenciatura em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), em que o objetivo é a investigação acerca da formação inicial de professores e professoras de Geografia por intermédio da disciplina Estágio Supervisionado 1. O trabalho busca, por meio de levantamentos bibliográficos, o amparo legal que rege o Estágio Supervisionado (ES) e como este se encaminha na prática de acordo com a matriz curricular do curso de Licenciatura em Geografia da UECE. Com base nisso, procuramos identificar, por meio de tais investigações, quais as perspectivas no tocante à construção de conhecimentos que envolvem o processo de formação referente ao período de contato inicial com o ambiente escolar diante da concepção profissional. A pesquisa almeja conceber uma discussão teórica sobre a questão da formação inicial dos/as professores/as em formação do curso de Geografia da UECE no que se refere ao Estágio Supervisionado 1. Com base nisso, levantamos os seguintes questionamentos: Qual posição o/a professor/a em formação inicial tem ocupado nos espaços escolares? As condições sociais da profissão docente, bem como as formulações legais sobre o momento do estágio contribuem para definir uma formação de qualidade para os/as futuros/as professores/as de Geografia? Por meio dessas questões, entendemos que é de suma importância salientar que a fragilidade epistemológica do docente no que tange o ensino de Geografia e a formação docente são o ponto de partida. Primeiramente, nos debruçamos acerca da formação docente, no sentido de compreender como se encaminha essa fase da trajetória profissional da categoria estudada, envolvendo as condições legais e sociais. Como segunda causa, por meio de levantamentos bibliográficos, tratamos do estágio como prática docente, contemplando a grade curricular do curso. No desenvolvimento da refutação, ressaltamos as causas que envolvem a problemática. Ao final, concluímos com a defesa da adoção de propostas de discussões mais densas acerca da temática dentro do ambiente universitário, de modo que venha a contribuir para uma formação inicial de qualidade. As questões apresentadas na presente pesquisa integram parte da investigação desenvolvida para o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

**Palavras-chave:** Formação inicial, Professores/as de Geografia, Estágio Supervisionado 1.

### 1. INTRODUÇÃO

A discussão acerca da temática relacionada à formação de professores/as de Geografia vem ganhando cada vez mais espaço no âmbito dos debates acadêmicos e científicos. Essa pesquisa se faz necessária diante do contexto mais amplo da educação brasileira, onde, comumente, de acordo com PONTUSCHKA (2009), os/as professores/as são apontados como despreparados para estarem à frente da sala de aula. Nesse sentido, indagamos quais são as





problemáticas em relação à formação inicial de professores/as de Geografia e, por essa razão, conduzimos nossa investigação diante do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Estadual do Ceará (UECE), de maneira que possamos compreender como se encaminha essa formação inicial dos/as professores/as frente à Matriz Curricular<sup>8</sup> do curso, ao Projeto Político Pedagógico (PPP)<sup>9</sup> referente ao fluxo 2016.2 e às questões legais e sociais no que diz respeito ao Estágio Supervisionado (ES).

Compreender de que forma se encaminha a formação desses/as profissionais para atuar no mercado de trabalho, é nosso ponto de partida. Nessa perspectiva, direcionamos nossos olhares para o curso de Licenciatura em Geografia da UECE, no sentido de entender como se conduz a base acadêmica para o/a professor/a de Geografia atuar no mercado de trabalho.

O Curso de Geografia está desde a criação da Universidade Estadual do Ceará, conforme Resolução nº 2 de 5/5/75 do Conselho Diretor da Fundação Educacional do Estado do Ceará (FUNEDUCE), mantenedora da UECE, nos termos do Art. 2º da Lei Estadual nº 9755 de 18/10/73 e do Art. 3º do Decreto nº 10.641 de 28/10/73, os cursos da FAFICE vieram compor áreas de dois centros: Centro de Humanidades, CH, (História, Línguas Estrangeiras e Filosofia) e Centro de Ciência e Tecnologia, CCT, (Matemática e Geografia). Diante do que fora exposto, constatamos que o curso possui uma carga equivalente há mais de quarenta anos de formação Docente em Geografia, dados que nos leva a uma gama de questionamentos (discutidos posteriormente) diante das perspectivas voltadas à formação inicial de professores/as de Geografia da UECE.

O atual Projeto Político Pedagógico do Curso de Licenciatura em Geografia da UECE referente ao fluxo 2016.2, segue em consonância com a LBD nº 9.394/96 de 20 de dezembro de 1996. A presente lei descreve a autonomia das Instituições de Ensino Superior (IES) diante da organização da matriz curricular e a estrutura semestral referente as suas atividades acadêmicas.

A construção do PPP, exigido pelo Ministério da Educação (MEC), envolve um coletivo de professores/as do departamento e de estudantes do Curso de Geografia, que atuam diretamente na elaboração do documento pautado nas Diretrizes Nacionais de Educação, com

---

<sup>8</sup> Disponível em: <http://www.uece.br/geografia/index.php/graduacao>. Acesso em 31 ago. 2020.

<sup>9</sup> Disponível em: [file:///C:/Users/erica/Downloads/PPC%20-%20Licenciatura%20Geografia%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/erica/Downloads/PPC%20-%20Licenciatura%20Geografia%20(1).pdf). Acesso em 31 ago. 2020.



o intuito de promover e garantir uma formação inicial de qualidade para os profissionais de Geografia que atuarão na Educação Básica, especificamente os Anos Finais e o Ensino Médio. O registro apresenta uma breve contextualização histórica do curso e o perfil do profissional a ser formado diante de três objetivos específicos: a) A valorização da competência como concepção nuclear na orientação do curso; b) A coerência entre a formação oferecida e a prática esperada do futuro professor; c) O desenvolvimento da pesquisa, com foco no processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com o PPP, o curso tem 3.247 horas de duração, distribuídas respectivamente em oito períodos, de modo que possa respeitar as orientações da Resolução CNE/CP 2, de 1 de julho de 2015, pertinente para determinação de, no mínimo, 400 horas de prática como componente curricular, 400 horas de ES, 2.200 horas de aulas para os conteúdos curriculares de formação e 200 horas direcionadas a atividades complementares.

O Estágio Supervisionado é ofertado aos/as estudantes durante os anos finais da graduação. Todavia, a disciplina exige dos/as licenciandos/as uma série de requerimentos fundamentais para o exercício do período iniciado. Primeiramente, a disciplina é introduzida pela parte teórica, onde acontece o primeiro contato com o/a docente do curso responsável pela disciplina. Nesse momento, salientamos que, para a resolução diante da documentação exigida pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD)<sup>10</sup>, como a carta de apresentação às escolas, dentre os demais documentos, o curso conta com uma coordenação específica de Estágio Supervisionado. A escolha da escola é de total responsabilidade do licenciando, podendo ser escolas da rede pública ou privada. No caso específico do fluxo 2016.2, a carga horária foi distribuída em três: Estágio Supervisionado 1 (ES1), onde os/as professores/as em formação experienciam seu primeiro contato com o ambiente escolar nas duas séries iniciais dos Anos Finais, 6º e 7º anos. Na devida ordem, o Estágio Supervisionado 2 (ES2), conduz aos/as licenciandos/as a experiência dos últimos anos dos Anos Finais, 8º e 9º anos. Por fim, os estudantes presenciam a última etapa de preparação obrigatória, o Estágio Supervisionado 3 (ES3), onde os discentes acompanharão as séries referentes ao Ensino Médio.

Os fluxos anteriores traziam, em sua matriz, apenas dois ES obrigatórios, ES1 e ES2, respectivamente. Esse período caracteriza-se como um momento singular e repleto de

---

<sup>10</sup> Disponível em: <http://www.uece.br/wp-content/uploads/2019/06/RES-3451-CEPE.pdf>. Acesso em 01 ago. 2020.



particularidades, uma vez que, o/a jovem professor/a estará inserido pela primeira vez na realidade escolar. A relevância do estágio se consolida diante dos inúmeros desafios inseridos aos/as estudantes que optam por uma carreira docente que, por sua vez, é repleta de particularidades e potencialidades.

Dialogar acerca do ES requer bastante cautela, tendo em vista a complexidade de relações que envolvem esse período. A Licenciatura em Geografia da UECE é um curso noturno, isso contribui para que possamos apontar que o perfil desses graduandos se caracteriza em grande parte como estudantes trabalhadores. Essa característica é mais uma das múltiplas questões sociais que os principais sujeitos da nossa pesquisa estão inseridos.

O ES trata-se de uma disciplina de caráter obrigatório para a conclusão do curso. Nesse sentido, envolve uma construção de relações e conhecimentos iniciada dentro da IES e prolongada no ambiente escolar. Desse modo, igualmente compreendemos que a formação docente se corrobora de maneira comunitária, caracterizando-se como uma conjugação de saberes construídos desde o primeiro contato com o ambiente escolar, ainda quanto estudante da escola básica, e consolidando-se ao longo da sua trajetória. Em consequência, diante das diversas perspectivas sociais e particulares que permeiam os/as estudantes, a identificação primordial com a profissão define a escolha pelo magistério. Assim, essa trajetória contribui para a formação desses/as professores/as, de modo que, de uma maneira dialética, sucede um projeto de vida existencial de construção humanitária.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nossa investigação nos direciona a busca pelo entendimento diante da Geografia escolar enquanto ciência da sociedade e da natureza, tendo em vista a imprescindibilidade do ensino de Geografia para a sociedade e sua relevância para uma formação inicial e continuada dos/as professores/as de Geografia. Para memorar por que estudar Geografia, nas locuções de Kaercher:

[...] nossa existência, nossa identidade se dão no espaço. Pensar o ser humano, implica pensar nos espaços que habitamos e transformamos permanentemente para que nossa existência possa acontecer, continuar. Existir implica, necessariamente, fazer Geografia, transformar a natureza em espaços cotidianos: prédios, estradas, plantações, fábricas etc. Para que possamos existir precisamos fazer Geografia, transformar a natureza. Transformando-a, fazemos 'civilização'. (KAERCHER, 2004, p. 20).

A busca por compreender a formação inicial dos professores/as de Geografia é equivalente à procura por entendimento da cidadania, visto que a “cidadania está ligada à participação da vida coletiva incluindo reivindicações de inclusão social” (CAVALCANTE;





SOUSA, 2014, p. 5). Nesse sentido, compreendemos o papel social do/a professor/a enquanto sujeito atuante no espaço cujo trabalho se caracteriza como fundamental para o crescimento da sociedade. Isto é, de acordo com Lacoste:

[...] O desenvolvimento do processo de espacialidade diferencial acarretará, necessariamente, cedo ou tarde, a evolução a nível coletivo, de um saber pensar o espaço, isto é a familiarização de cada um com um instrumento conceitual que permite articular, em função de diversas práticas, as múltiplas representações espaciais que é conveniente distinguir. (LACOSTE, 1988, p. 53).

Nesse pensamento, o autor nos orienta acerca das múltiplas linguagens atribuídas ao professor/a de Geografia e da sua singularidade para o processo de ensino e aprendizagem da sociedade. Tais afirmações igualmente nos leva à reflexão acerca da ideia e da práxis no campo do ensino de Geografia que moldam os/as professores/as. Parafraseando MOREIRA (2013), a práxis é nossa relação com o mundo, combinada a nossa teoria em uma iteração dialética. Ainda nesse pensamento, destacamos que existe uma cronologia de particularidades que resultam no encadeamento da identidade docente. Sendo assim, Pimenta afirma que:

A identidade do professor é construída, também, pelo significado que cada professor, enquanto ator e autor atribui à atividade docente no seu cotidiano a partir de seus valores, de seu modo de se situar no mundo, de sua história de vida, de suas representações, de seus saberes, de suas angústias e anseios, do sentido que tem em sua vida o ser professor. (PIMENTA, 2002, p. 19).

Desse modo, entendemos que a formação docente perpassa os conhecimentos teóricos acadêmicos, de modo que se configura uma relação social nos espaços acadêmicos e escolares. Todavia, observamos que precisamos igualmente entender como se encaminha essa construção de saberes no que diz à formação profissional do/a professor/a de Geografia dentro da Instituição de Ensino Superior.

A Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96 em seu Art.62 estabelece a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior em curso de licenciatura plena admitida como formação mínima para o exercício do magistério da educação infantil ao ensino médio (Redação dada pela lei nº 13.415, de 2017). Nesse sentido, o documento deixa claro que, para a atuar frente a sala de aula, é exigido do professor uma formação acadêmica de um curso de licenciatura. Todavia, faz-se necessário entender como se consolida essa formação empiricamente. Por essa razão, nos debruçamos diante dos documentos legais que regem a educação brasileira. A LDBEN descreve a formação de professores da seguinte forma:

[...] A formação do professor constitui aspecto angular da educação básica. O ideal é que se tenham docentes com formação avançada para atuar num nível de educação onde são definidos os valores e as condições básicas para o aluno apreender o



conhecimento mínimo e laborar a visão estratégica imprescindível a compreender o mundo, intervir na realidade e agir como sujeito crítico. (LDBEN, 1996, p. 165).

A década de 2000 ficou marcada pela elaboração de importantes políticas e diretrizes voltadas para a formação docente no tocante aos profissionais direcionados à Educação Básica, em que o/a professor/a esteve no centro das discussões levantando questionamentos acerca da conduta adotada em sala de aula. Especificamente, a visão de que os/as professores/as deveriam ser profissionais críticos capazes de internalizar seus saberes em seus respectivos alunos/as. Sobre essa temática, Cavalcanti destaca:

Na área de Geografia, essas políticas, princípios e normativas orientaram a reestruturação das diferentes Licenciaturas no Brasil, desde os anos iniciais da década de 2000, justificando assim as considerações sobre possíveis repercussões na prática dessa formação e na prática profissional. (CAVALCANTI, 2011. p. 2).

Conforme mencionamos anteriormente, nosso trabalho nos direciona à análise do ES e, sobretudo, de que maneira esse momento se encaminha no âmbito da formação docente. Os caminhos dos estágios se iniciam dentro da Universidade, mais precisamente desde a escolha por um curso de licenciatura, seguindo a sequência do tão sonhado acesso à Universidade e, o encontro com a área de estudo inserida, a Geografia. Segundo SANTOS e POWACZUK (2012), é no espaço das Instituições de Ensino Superior onde ocorre a formação profissional dos sujeitos que irão atuar na sociedade.

Seguindo essa linha de pensamento, MORIN (2011) declara que a Universidade deve interagir com a sociedade de maneira complementar, de forma que possibilite uma continuidade na formação profissional e pessoal dos sujeitos, tendo em vista a IES como o Lugar da formação técnica e a escola como o Lugar do exercício da prática docente. Nesse entendimento, estes sujeitos assumem um papel de destaque no sentido social, tendo em vista uma escolha por uma carreira docente. Embora a profissão do/a professor/a esteja longe da devida valorização no contexto educacional brasileiro, é inegável o seu reconhecimento por parte da sociedade. Todavia, destacamos que tal “reconhecimento” deve ser notoriamente atribuído à nível governamental.

O estágio docente, marca, de maneiras positivas, ou não positivas, a carreira profissional dos/as professores/as. Por essa razão, é repleto de particularidades no que se refere à identificação com a profissão escolhida. Diante do que fora exposto, nos encontramos nas palavras de Barbosa e Kaercher:

Ao realizar o estágio docente, surgiram as inquietações, os questionamentos, os medos. Na prática, o sabor da experiência vivida me fez perceber que era impossível saber tudo, que estou em constante processo de aprendizado e que cada experiência de sala de aula, apesar de apresentar certas regularidades, é única, é singular. Esse



momento importantíssimo, mas complexo e conflituoso da minha formação, fez com que eu deixasse adormecido o sonho da docência por um período. (BARBOSA; KAERCHER, 2015, p. 55).

Nessa perspectiva, destacamos elementos que compõem os/as professores/as de Geografia em formação como o sujeito capaz de construir relações na amplitude tempo-espaço, tendo em vista a pluralidade que envolve os espaços que essas relações se constroem. Assim, é essencial compreender como e quais são as complexidades atribuídas ao primeiro contato com o ambiente escolar. Como podemos observar:

O estágio é um componente curricular teórico-prático de essencial importância na construção da identidade docente. Quando bem executado, ele propicia ao docente em formação um repertório de experiências e de saberes que irá direcionar seu modo de ser e estar na profissão. Considerado assim, o estágio propicia a mobilização e a construção de saberes docentes entre a universidade e a escola. (ASSIS; MORAIS; SILVA, 2018, p. 42).

Destacamos que, em alguns casos, esse contato é vivenciado antes do ES, por meio de Políticas Públicas Educacionais, em escala nacional, que promovem o aperfeiçoamento da formação inicial de professores/as. Conforme afirma Santos e Souto:

Na formação inicial, a pesquisa possibilita a concretização de um espaço no qual se possam articular ensino, reflexão e alternativas de ação, criando um ambiente propício para que o professor possa construir seus conhecimentos a partir da prática que está vivenciando. (SANTOS e SOUTO, 2018, p. 93).

A descrição dos autores nos remete diretamente à reflexão acerca da dimensão que se refere à formação inicial de professores/as, e como as políticas públicas podem contribuir de maneira bastante significativa para uma formação inicial de qualidade.

Ao passo que nos aprofundamos no processo de formação docente, colocamos em questão a escola como esse espaço de formação. Nessa perspectiva, nossa discussão perpassa seu espaço físico escolar, de maneira que, todos seus elementos que a compõe, dentre eles, sujeitos, cultura, processos e normas, venham a ser importantes. Compreendemos que a escola se configura enquanto um lugar singular para o desenvolvimento desses saberes e que segundo TARDIF (2010), é na escola que tais saberes são mediados. Seguindo esse pensamento, da mesma forma nos encontramos nas palavras de AZANHA (2004), no que se refere à contribuição das políticas de formação de professores/as. Conforme o autor:

As instituições formadoras de docentes têm de ver nessa variedade o ponto de partida para formular suas propostas. Diferentemente de outras situações profissionais, o exercício da profissão de ensinar só é possível no quadro institucional da escola, que deve ser o centro das preocupações teóricas e das atividades práticas em cursos de formação de professores. O professor precisa ser formado para enfrentar os desafios da novidade escolar contemporânea. (AZANHA, 2004, p.373).

A variedade citada pelo o autor é de fundamental importância para a compreensão do espaço escolar. Nesse sentido, entendemos que tais diversidades precisam estar em destaque





pelas políticas de formação docente, uma vez que possibilitam aos futuros professores/as uma gama de possibilidades atribuídas a sua construção docente e práticas vinculadas à escola.

### 3. METODOLOGIA

Elaborar um trabalho científico é se perguntar sobre algo, é formular uma questão geográfica. Nesse sentido, faz-se necessário construir uma cronologia de passos que nos levarão à resolução do nosso problema. Para COMTE (1973), o conhecimento científico apresenta um único caminho, que seria o processo analítico do Positivismo clássico (empírico-indutivo).

De maneira simplificada, os passos para a construção do nosso trabalho partiram inicialmente de observações diante do contexto de formação docente do curso de licenciatura da UECE. É inegável que durante o processo de elaboração de pesquisas, nos encontramos diante de diversos questionamentos, dos quais nos remetem ao nosso ponto de partida.

Durante o período de reflexão, constatamos por quais caminhos seria pertinente iniciar nosso trabalho. Nesse sentido, consideramos a pesquisa bibliográfica o melhor caminho a ser seguido, uma vez que, nos propomos a elaborar uma pesquisa de forma indireta, por meio de fontes secundárias de informações, como livros, revistas e artigos científicos que trazem a formação inicial de professores/as de Geografia e o Estágio Supervisionado como temática principal.

Seguindo essa cronologia, igualmente nos orientamos da necessidade de realizar de maneira perpendicular uma pesquisa de cunho documental, uma vez que nos fundamentamos em documentos legais para dialogarmos de maneira fidedigna sobre as perspectivas legais que envolvem o ES.

Visando um melhor entendimento dos dados que procuramos repassar em nossas investigações, consideramos pertinente a definição de recorte temporal e espacial diante da complexidade da temática discutida em âmbito nacional. Nesse sentido, julgamos de grande importância conduzir nossa investigação diante do PPP em vigor do Curso de Licenciatura em Geografia da UECE, referente ao novo fluxo 2016.2. Nesse recorte, podemos analisar como se encaminha de maneira atual a formação inicial de professores em formação da Instituição. Nessa perspectiva, incluímos em nossa investigação um olhar acerca do Estágio Supervisionado 1, tendo em vista que esse período se caracteriza como um momento singular da formação docente, pois será o momento de abertura com as escolas e o primeiro contato com a realidade da sala de aula.



Desse modo, iniciam-se os questionamentos, por exemplo: como o curso oferece, de maneira plausível, uma formação inicial acadêmica para seus/as professores/as em formação? As disciplinas que fazem parte da matriz curricular do curso de licenciatura são ministradas de acordo com o perfil de profissional que está sendo formado? Para melhor nos orientarmos acerca das dinâmicas que envolvem o curso, achamos coerente dialogar com o ponto principal da nossa pesquisa, o/a professor/a em formação.

Nossa pesquisa se encaminhou durante um período de muitas incertezas, estávamos diante de uma situação jamais vivenciada pela sociedade mundial, a pandemia causada pelo Covid-19. Por essa razão, nossa pesquisa se encaminhou de modo *on-line*, sendo assim, encaminhamos, por meio de contato virtual, o *link* da nossa pesquisa para os discentes do curso que fazem parte do fluxo 2016.2 e, por consequência, passaram pelo Estágio Supervisionado 1. Salientamos que o nosso recorte contemplou apenas as duas primeiras turmas do novo fluxo, respectivamente, os/as professores/as em formação das turmas: 2016.2 e 2017.1. Destacamos que em nosso trabalho, a identidade dos/as entrevistados/as foi preservada, de modo que todas as respostas se encaminharam de maneira anônima. O questionário é composto por 6 (seis) perguntas, sendo estas, 3 (três) subjetivas e 3 (três) objetivas - SIM/NÃO (Tabela 1). Após elaborarmos a pesquisa *on-line*, nos encaminhamos para a compilação dos dados coletados, de modo que pudemos elaborar o resultado das nossas pesquisas.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Durante nossa investigação, uma expressiva gama de questionamentos foram surgindo diante da temática que decidimos explorar. Dessa maneira, compreendemos que estudar a formação inicial de professores/as de Geografia é um caminho longo e repleto de desafios. Todavia, diante do contexto da educação brasileira, não haveria maneiras de ser diferente.

Seguindo uma cronologia semestral, a oferta referente à disciplina de estágio deveria ter ocorrido inicialmente tão somente à primeira turma da nova matriz curricular, a turma 2016.2. Todavia, constatamos que não ocorreu dessa maneira. A primeira turma do novo fluxo teve o ES1 ofertado apenas no 7º (sétimo) semestre da graduação, o que torna uma incoerência, uma vez que, segundo o PPP, a disciplina deveria ter sido ofertada no semestre anterior, ou seja, 6º (sexto) semestre. Nossa pesquisa se direciona às duas primeiras turmas do novo fluxo em razão de ter sido ofertada a disciplina de ES1 para as duas turmas ao mesmo tempo. Turma 2016.2 (7º semestre) e 2017.1 (6º semestre). Seguindo essa ordem, nos questionamos como se encaminharão os próximos passos, uma vez que, o término do curso se dará no 8º semestre, tendo o/a estudante a opção de estender o curso e concluir em mais de 8 semestres. Porém,



indagamos, como será possível a realização dos ES2 e ES3 para os licenciandos da turma 2016.2, que, por sua vez, se encontram no 8º (oitavo) semestre? Sendo assim, diante do que fora exposto, nos perguntamos se tais estudantes sairão prejudicados, uma vez que, em virtude da falta da oferta da disciplina de ES1 no 6º semestre, os/as estudantes precisam obrigatoriamente estender o curso até o 9º (nono) semestre, ou se será possível e coerente a realização dos dois estágios nos mesmo semestre.

A aplicação do nosso questionário ocorreu de modo *on-line*, onde foi possível coletar dados para nossa pesquisa. Entre as turmas 2016.2 e 2017.1, de acordo com dados solicitados junto à coordenação do curso, houve 44 estudantes matriculados/as nas duas disciplinas de Estágio 1 ofertadas para estudantes do fluxo 2016.1, onde alcançamos o número de 36 estudantes entrevistados/as. Elaboramos seis perguntas, dentre elas julgamos necessário, em alguns pontos, observar as opiniões dos sujeitos envolvidos em nossa pesquisa. Por essa razão, três das seis perguntas foram realizadas de maneira subjetiva, e as outras três, de forma objetiva (SIM ou NÃO), de acordo com a tabela a seguir:

Tabela 1: Perguntas do questionário aplicado

PERGUNTAS		TIPO
PP1	De acordo com as disciplinas cursadas ao longo do seu curso de formação, você considera que houve uma preparação de qualidade para atuar na escola básica?	ABERTA
PP2	Na sua opinião, existe uma preocupação por parte dos/as professores/as do colegiado do curso de Geografia ministrarem suas disciplinas de acordo com o/a profissional que está sendo formado (Professores de Geografia)?	SIM/NÃO
PP3	Qual a sua opinião sobre a disciplina de Estágio Supervisionado em Geografia 1?	ABERTA
PP4	Qual a sua opinião sobre a Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Geografia referente ao fluxo 2016.2?	ABERTA
PP5	Você considera importante que o curso tenha um maior número de professores/as que	SIM/NÃO





	trabalhem dentro da universidade linhas de pesquisas voltadas para o ensino de Geografia?	
P6	Você pretende fazer uma pós-graduação com uma linha de pesquisa voltada para o ensino de Geografia?	SIM/NÃO

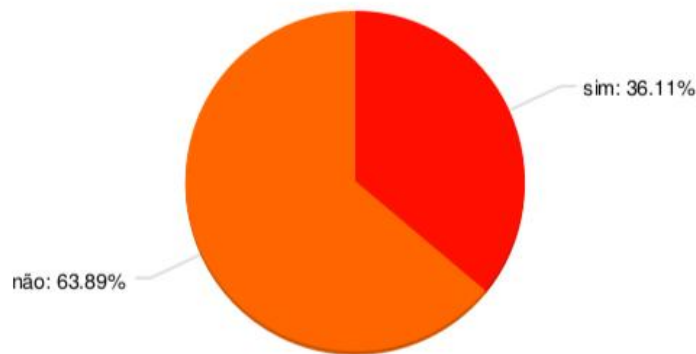
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Demonstraremos aqui nossos resultados diante das perguntas abertas (P1, P3 e P4) que nossos/as entrevistados/as responderam. A primeira pergunta (P1) foi pensada com a finalidade de saber as considerações dos/as graduandos perante as disciplinas do curso, em que, por meio delas, ocorre a base teórica do/a profissional que está sendo formado/a. Um dos/as entrevistados/as responderam: “Não, se torna muito superficial fugindo da realidade do chão de sala. Isso por conta da própria formação dos professores que atuam na universidade que muitas vezes não tem o empírico da realidade escolar.”. Um outro entrevistado respondeu: “Em partes. Algumas disciplinas não tinham ligações com possíveis metodologias de ensino. Eram a mesma do bacharelado.”. Destacamos aqui, ainda, uma terceira resposta: “Sim! Apesar de que a universidade não dialoga diretamente com a educação básica, de uma maneira prática que vá além das disciplinas obrigatórias.”. Essas respostas dialogam diretamente com o que estamos procurando discutir em nosso trabalho. Uma formação qualificada depende muito do diálogo entre a Geografia escolar, ensinada na escola básica, e a ciência Geografia, que é a Geografia estudada dentro dos muros da Universidade, contribuindo para que exista uma dicotomia entre os dois espaços de atuação do/a professor/as em formação.

Dando continuidade, o gráfico 1, referente à P2, nos mostra que mais de sessenta por cento dos estudantes consideram que não existe uma preocupação por parte dos/as professores/as do colegiado do curso de Geografia em ministrarem suas disciplinas de acordo com o/a profissional que está sendo formado (professores de Geografia). Resultado que revela ser necessário uma preparação específica para uma formação inicial de qualidade, uma vez que, os/as professores/as em formação não se sentem devidamente contemplados.



Gráfico 1: Pergunta 2 (P2)



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

Conforme mencionamos anteriormente, o ES se configura como um dos momentos mais singulares na formação inicial dos/as professores/as. Uma vez que, para muitos, é o primeiro contato com o ambiente escolar. Para melhor nos orientarmos, buscamos compreender como foi esse momento vivenciado pelas duas primeiras turmas da nova matriz curricular do curso. Desse modo, elaboramos a P3. Destacamos que ambas as turmas sofreram algum tipo de alterações durante a vivência do ES1 em virtude da crise sanitária mundial ocasionada pela Covid-19. Um dos entrevistados relatou: “ Não tive uma experiência completa por conta da pandemia.”. Seguindo com nossa linha de pensamentos, destacamos nas palavras de uns dos/as nossos/as entrevistados/as a relevância do Estágio Supervisionado: “Essencial para a conexão com as escolas. Além de ser um momento de ‘primeiro contato’ com a escola enquanto professor.”. Outro/a estudante destaca: “Tem um ótimo aproveitamento, pois incentiva leituras e debates essenciais nas aulas teóricas e, principalmente, seu caráter prático em estágio nas escolas de educação básica. É a experiência de docência que os discentes precisam.”.

Dessa forma, compreendemos de maneira singular de que forma o ES se faz necessário para a formação inicial dos/as professores/as de Geografia, de modo que a conexão com as escolas é essencial para uma construção de conhecimentos que resultam no exercício da práxis. Um dos/as entrevistados/as salientou: “Acredito que a disciplina tenha papel importante na orientação dos licenciandos em suas primeiras práticas de ensino, principalmente em se tratando de perspectivas renovadas de ensino, com suporte para algo além do ensino tradicional.”.

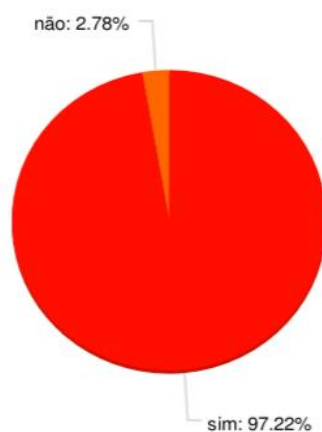
Portanto, consideramos a matriz curricular do curso um amparo essencial para compreendermos como se encaminha a formação docente no tocante às questões teóricas. Nesse



momento, seguimos para a opinião dos licenciandos diante da nova matriz curricular em vigor. No que se refere à P4, destacamos a seguinte resposta: “Como é um fluxo selecionado para mudanças curriculares, para nós houve diversos problemas com as disciplinas especialmente as optativas onde saímos prejudicados já que não nos foi dado a opção de seleção das mesmas a cada semestre. Contudo, foi um fluxo especial já que houve mudanças sólidas e importantes para nosso curso de Geografia da UECE, onde houve a implementação de disciplinas no qual a Geografia caminha, tanto na pesquisa quanto na educação.”. Outro/a entrevistado/a: “Na minha visão, além da histórica fragmentação da ciência geográfica entre geografia física e humana, temos ainda que lidar com o distanciamento da ciência em relação ao ensino. Acredito que a prática de ensino na Universidade em cursos de licenciatura, pelo menos na Geografia, deixa a desejar no que se refere à transposição do conhecimento para a sala de aula.”. Em uma outra resposta, temos: “Um pouco confusa. pois ao longo da graduação, algumas cadeiras não foram ofertadas. isso gerou uma possível obrigatoriedade em estender o curso até o 9º semestre.”.

Desse modo, compreendemos que os estudantes entrevistados pertencem às duas primeiras turmas a vivenciarem a nova matriz curricular, por essa razão as mudanças atribuídas aos novos métodos refletem diretamente nos licenciandos. Todavia, consideramos essencial destacarmos aqui como está sendo esse processo nas palavras das pessoas que experienciam empiricamente esse período. Ao serem perguntados/as acerca da importância de o colegiado do curso possuir professores/as que trabalhem dentro da Universidade linhas de pesquisa voltadas para o ensino de Geografia (P5), mais de noventa por cento dos/as entrevistados/as responderam que sim. Ou seja, observamos que existe uma demanda por parte dos/as estudantes que querem estudar o ensino de Geografia ainda na graduação.

Gráfico 2: Pergunta 5 (P5)



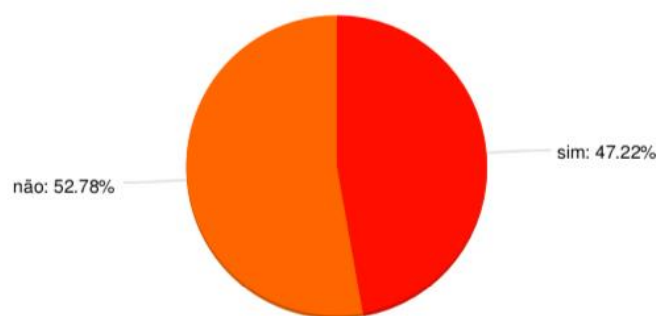
Fonte: Elaborado pelos autores (2020).





Muitas indagações surgiram ao longo do nosso processo de pesquisa, dentre elas, para onde vão esses/as professores/as de Geografia que estão sendo formado pela IES. Existe um desejo de prosseguir em uma formação continuada? Um mestrado ou especialização? Essas indagações nos levam à P6, em 17 dos 36 entrevistados/as responderam que pretendem fazer uma pós-graduação voltada para o Ensino de Geografia. Os/as outros/as 19 responderam que não. O resultado dessa pergunta específica nos orientou que 52,8% dos/as estudantes não pretendem fazer uma pós-graduação ou se especializar em outras linhas de pesquisas. Compreendemos que, por não existir nenhum laboratório voltado especificamente para desenvolver pesquisas voltadas para a Geografia Escolar, onde, teoricamente, o ensino de Geografia estaria como eixo temático, os/as estudantes não têm expectativas de uma formação continuada. Em contra partida, um número bastante expressivo de estudantes pretende se especializar na área do ensino, o que nos leva ao seguinte questionamento: como o curso de Geografia da UECE dará conta desses/as estudantes? Uma vez que o curso possui um programa de pós-graduação, porém, este não possui uma linha de pesquisa direcionada ao ensino que seja voltada para a Geografia Escolar.

Gráfico 3: Pergunta 6 (P6)



Fonte: Elaborado pelos autores (2020).

No tocante ao Curso de Geografia da UECE, contatamos um dado peculiar que, por consequência, nos direciona a diversas outras questões a serem pontuadas. Conforme mencionamos, o curso traz em sua trajetória uma expressiva importância para a Educação Básica do Estado do Ceará, uma vez que, se estabelece como parte de uma instituição formadora de professores/as. O curso possui duas modalidades, Licenciatura e Bacharelado, desse modo,



entendemos que se formam dois perfis de profissionais diferentes, licenciado e bacharel, que, por consequência, atuarão em diferentes espaços no mercado de trabalho. Nesse seguimento, salientamos que atualmente (semestre 2019.2), o colegiado do curso é formado por 33 (trinta e três) professores/as, dentre eles/as, efetivos/as e temporários/as, caracterizando-se como o curso de maior colegiado do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT), centro que o curso está inserido. No tocante ao perfil de profissional a serem formados, compreendemos que tal formação necessita ser diferenciada. Portanto, o profissional bacharel em Geografia necessita da mesma formação que o profissional licenciando em Geografia? A resposta parece óbvia. Em virtude disso, cada curso possui seu próprio PPP.

A singularidade atribuída à formação docente caminha de maneira perpendicular com as políticas públicas educacionais, uma vez que dialogamos em um contexto de educação brasileira. Sendo assim, direcionamos nossos olhares para o/a professor/a de Geografia em formação, visto que os/as professores/as, diante de todos os encaixes atribuídos à profissão escolhida, se consolidam na sociedade como seres de saberes próprios, atribuídos ao longo de sua trajetória, capazes de elaborar diversos tipos de pensamentos críticos no tocante ao sistema educacional, e que, segundo (FELDMANN 2009), inegavelmente capazes de produzirem significativas discussões científicas acerca do trabalho docente.

Nesse seguimento, retornamos ao nosso recorte espacial e, constatamos que o fluxo 2016.1 foi contemplado de maneira inédita pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)<sup>11</sup>, o programa proporciona o acesso à escola antes do ES, tendo em vista contemplar graduandos inseridos na primeira metade do curso, ou seja, do primeiro ao quarto semestre da graduação. Para além do PIBID, em escala nacional, temos o Residência Pedagógica, que igualmente atua diante da formação inicial de professores/as, em uma perspectiva de reformulação do ES. Até o presente momento, o curso não aderiu ao segundo programa mencionado.

---

<sup>11</sup> Primeiro Edital do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Disponível em: [https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital\\_PIBID.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_PIBID.pdf). Acesso em 01 ago. 2020.



## 5. CONCLUSÃO

No contexto atual da formação docente do curso de professores/as de Geografia da UECE, o papel de formar docentes não é uma das perspectivas mais simples de se consolidar. Em um contexto mais amplo da educação brasileira, a formação docente traz em sua trajetória uma subvalorização da disciplina de Geografia na realidade escolar, configurando-se como um dos muitos obstáculos presentes nas anteriores e atuais gerações de professores. O investimento governamental em uma formação de qualidade se configura como a questão inicial para uma educação de qualidade.

O Estágio Supervisionado marca o início de uma trajetória docente, nele os/as estudantes estarão diante da sala de aula pela primeira vez, local onde, provavelmente, passarão por muitos anos. Por essa razão, consideramos dar uma maior atenção à importância do ES em nosso trabalho. Todavia, compreendemos igualmente que a formação inicial é uma construção de conhecimentos. Sendo assim, nos propomos a dialogar diante da presente análise, devido à inquietação diante de uma formação inicial de qualidade dentro da UECE, uma instituição que se caracteriza por sua excelência em formação docente, além de ser a melhor universidade estadual da região Norte e Nordeste. Em suma, constatamos que existem lacunas a serem preenchidas diante do novo ciclo, como toda e qualquer mudança, é necessária adaptação e melhorias. Apesar disso, é inegável a satisfação dos/as estudantes em fazerem parte da Instituição.

Diante dos dados coletados em nossa pesquisa, consideramos importante que exista uma expressiva demanda de estudantes interessados/as em desenvolver pesquisas de cunho acadêmico voltadas para o ensino de Geografia. Ao analisarmos o corpo docente, constatamos a existência de dois professores/as que atuam diretamente na área do ensino básico, não sendo suficiente diante da demanda expressiva de licenciandos que o curso possui. Dessa forma, entendemos que essa situação resulta em uma sobrecarga para esses/as dois professores/as. No tocante aos graduandos de licenciatura, muitos dos que pretendem seguir uma linha de pesquisa na área escolar, decidem por migrarem para outra área de pesquisa, tendo em vista a ausência de professores/as para orientá-los. Os/as docentes do curso ficam sobrecarregados para dar conta das disciplinas didático-pedagógicas específicas do ensino de Geografia. Com relação a uma formação continuada, temos inexistência de uma linha de pesquisa científica no Programa de Pós-Graduação em Geografia da UECE (PROPGE) voltado para o ensino de Geografia.





Desse modo, essa questão contribui para uma impossibilidade de uma formação continuada dentro do programa.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSIS, Lenilton Francisco de; SILVA, Mayanne Gomes; MORAIS, Nathália Rocha. Aproximações entre a universidade e a escola na formação de professores de Geografia: os saberes produzidos no estágio e no PIBID. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, v. 8, n.16, p. 38-58, 2018. Disponível em: <http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/520>. Acesso em: 10 jan. 2019.

AZANHA, José Mário Pires. Uma reflexão sobre a formação do professor da escola básica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.2, p. 369-378, maio/ago. 2004. Disponível em [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022004000200016](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022004000200016). Acesso em: 05 ago. 2020.

BARBOSA, Carla Melissa; KAERCHER, Nestor André. Diálogo entre quem gosta de educar e uma educadora deseducada. In: TONINI, Ivaine Maria *et al.* (Orgs.). **O ensino da Geografia e da História: saberes e fazeres na contemporaneidade**. Porto Alegre: Evangraf, 2015, v. 2, p. 55-67.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas, SP: Papirus, 2003.

COMTE, Augusto. Curso de Filosofia Positiva. In: **Coleção Os Pensadores**. São Paulo: Editora Abril, 1973. p. 9-11.

KAERCHER, Nestor André. **A Geografia escolar na prática docente: a utopia e os obstáculos epistemológicos da Geografia Crítica**. 2001. 366p. Tese (Doutorado em Geografia Humana) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2001.

LACOSTE, Yves. **Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer guerra**. 3. ed. São Paulo: Papirus, 1988.

MOREIRA, Ruy. Conceitos, categorias e princípios lógicos para o método e o ensino da Geografia. In: MOREIRA, Ruy (Org.). **Pensar e ser em Geografia: ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico**. São Paulo: Editora Contexto, 2007, p. 105-118.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2011.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de Professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido. **Saberes Pedagógicos e atividade docente**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002, p. 15-34.

POWACZUK, Ana Carla; SANTOS, Eliane dos. Formação e desenvolvimento profissional docente no ensino superior. **Políticas Educativas**, Campinas, v.2, n.1, p. 111-110. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Poled/article/view/18381>. Acesso em: 05 ago. 2020.



PONTUSCHKA, Nídia Nacib; PAGANELLI, Tomoko Iyda; CACETE, Núria Hanglei. **Para ensinar e aprender Geografia**. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, Maria Francineila; SOUTO, Xosé Manuel. A Educação Geográfica em construção. **Terra Livre**, São Paulo: v. 1, n.46, p. 79-113, 2018. Disponível em: <https://agb.org.br/publicacoes/index.php/terralivre/article/view/741>. Acesso em: 05 ago. 2020.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2011.



# CAPÍTULO 12

## O ENSINO DE RELEVO NO 6º ANO: A ETNOGEOMORFOLOGIA COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA

**Francisca Ranielly de Brito Macêdo**, Mestranda em Geografia, UERN  
**José Ramon de Brito Macêdo**, Graduando em Licenciatura em Geografia, URCA  
**Antonio Marcos Gomes da Silva**, Mestre em Geografia, UFRN  
**Simone Cardoso Ribeiro**, Doutora em Geografia, UFRJ

### RESUMO

A Geografia da Educação Básica trabalha diversos temas, dentre eles o estudo do relevo, o qual possui conceitos e termos que muitas vezes são desconhecidos e distantes do cotidiano do aluno, isso acaba trazendo dificuldades na compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula, o que por vezes culmina na desmotivação do estudante. A aprendizagem deve ser construída a partir da relação do conhecimento prévio do aluno com o conhecimento científico. Diante disso, pensou-se na possibilidade de unir a Etnogeomorfologia com o ensino, trazendo uma alternativa para facilitar a compreensão dos estudantes acerca dos conteúdos de Geomorfologia. Assim, este trabalho objetiva analisar como a concepção de Etnogeomorfologia utilizada no estudo do relevo, na disciplina de Geografia no 6º ano, pode contribuir como possibilidade metodológica. Para tal, foi realizado um levantamento teórico acerca dos temas pertinentes a essa pesquisa. Em seguida, foi elaborado um roteiro de entrevista, o qual seguiu uma sequência de perguntas sobre o conhecimento dos alunos acerca do relevo e os processos morfoesculturadores da paisagem, servindo assim como guia. Os dados obtidos nas entrevistas foram analisados, na busca de verificar os conhecimentos etnogeomorfológicos comuns dos estudantes, identificando como denominam as formas de relevo e seus processos correlatos, assim constatando o nível de conhecimento que eles possuem acerca desse assunto. Verificou-se que alguns alunos mesmo sem ter tido nenhum contato formal anteriormente com os conteúdos acerca do relevo, já traziam um rico conhecimento em relação a este. Também foi possível constatar que eles utilizam suas próprias denominações na identificação do relevo e seus processos, essas peculiaridades são resultantes das suas relações e observação do seu meio. Os estudantes das duas escolas possuem conhecimento singularizado acerca dos processos morfoesculturadores, pois presenciam no cotidiano. Tais processos ocorrem de forma rápida, sendo assim mais perceptíveis as mudanças. O conhecimento que os alunos possuem acerca dos processos morfoesculturadores pode facilitar o professor trabalhar os conteúdos sobre os agentes do modelado terrestre. Tendo em mãos esses conhecimentos o professor pode tomá-los como ponte de partida para o planejamento das atividades. À vista disso, a Etnogeomorfologia tem grande importância na construção da aprendizagem, pois esta vem como uma possibilidade metodológica no ensino, partindo do conhecimento que o aluno possui, para que este seja capaz de ligar os conteúdos com a sua realidade.

**Palavras-chave:** Estudo do relevo. Planejamento. Aprendizagem.

### 1. INTRODUÇÃO

As aulas de Geografia são consideradas enfadonhas, pelo fato de que os alunos estão continuamente fixos no livro didático com os conteúdos distantes da sua realidade, por isso se faz necessário que o professor motive os mesmos para a participação. As aulas devem ser





atrativas capazes de despertar o interesse dos alunos pela busca do conhecimento, levando-os a relacionar os conteúdos abordados em sala de aula com o seu cotidiano, assim alcançando a aprendizagem.

No processo de construção do conhecimento é fundamental valorizar os conhecimentos que o aluno possui, os quais são estimulados nas suas relações ao longo dos anos com os seus pares, pois, são estes conhecimentos que serão integrados aos científicos e irão influenciar diretamente na sua capacidade cognitiva.

A Geografia busca compreender a organização do espaço em suas múltiplas relações, possui assim, um vasto campo de pesquisas e conhecimento. A Geografia da Educação Básica trabalha diversos temas, dentre eles o estudo do relevo, o qual possui conceitos e termos que muitas vezes são desconhecidos e distantes do cotidiano dos alunos, isso acaba trazendo dificuldades na compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula, o que por vezes culmina na desmotivação do estudante, o que gera dificuldade na aprendizagem.

É importante que o estudo do relevo seja trabalhado de forma mais compreensível, utilizando o conhecimento que aluno traz, aquele que foi construído e vem desenvolvendo nas suas relações, todavia é fundamental que não se perca o foco principal, o qual é a compreensão dos conceitos e o uso correto da linguagem científica.

Foi diante dessas questões que se pensou na possibilidade de unir a Etnogeomorfologia com o ensino do relevo, com o propósito de apontar uma direção para auxiliar o professor a desenvolver as suas atividades em sala de aula. Desse modo, trazendo uma forma de facilitar a compreensão dos estudantes acerca dos conteúdos de Geomorfologia.

Com isso, esse trabalho tem o objetivo de analisar como a concepção de Etnogeomorfologia utilizada no estudo do relevo, na disciplina de Geografia no 6º ano, pode contribuir como possibilidade metodológica. Além disso, pretende realizar um levantamento dos conhecimentos etnogeomorfológicos dos estudantes no início do período letivo, identificando como denominam as formas de relevo e seus processos, assim podendo avaliar como os conhecimentos etnogeomorfológicos dos estudantes podem ser considerados pelo professor no planejamento das atividades.

## **2. METODOLOGIA**

Essa pesquisa é de cunho qualitativo, a qual de acordo com Minayo “[...] trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde



a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. ” (MINAYO, 2002, p. 21).

Inicialmente foi realizado um levantamento teórico acerca dos temas pertinentes a essa pesquisa, destaca-se a tese de Ribeiro (2012), sobre a “Etnogeomorfologia Sertaneja na sub-bacia do rio Salgado/CE”, este trabalho é fundamental para a compreensão de conceito de Etnogeomorfologia. Também foram utilizados trabalhos da área de Educação de sobre o Ensino de Geografia, com o propósito de estabelecer a conexão em relação à Geografia Escolar.

Quanto a área de estudo, este trabalho foi realizado em duas escolas, nos municípios de Crato/CE e Juazeiro do Norte/CE, respectivamente. A escolha das escolas se deu em função do contexto que estão inseridas que se contrastam, podendo identificar perspectivas diferentes dos alunos.

Após o levantamento teórico, foi elaborado um roteiro de entrevista, o qual seguiu uma sequência de perguntas sobre o conhecimento dos alunos acerca do relevo e processos morfoesculturadores da paisagem, servindo assim como guia. No decorrer das entrevistas, também foram apresentadas imagens de tipos de unidades de relevo, de feições erosivas e movimento de massa, para auxiliar os entrevistados no reconhecimento destes e facilitar a diálogo.

Os dados obtidos nas entrevistas foram analisados, na busca de verificar os conhecimentos etnogeomorfológicos comuns dos estudantes, identificando como denominam as formas de relevo e seus processos correlatos, assim constatando o nível de conhecimento que eles possuem acerca desse assunto.

### **3. A ETNOGEO MORFOLOGIA COMO POSSIBILIDADE METODOLÓGICA**

Para se obter resultados satisfatórios no ensino, é necessário que o professor tenha seus norteadores do processo educativo, o quais são fundamentais para a elaboração de suas atividades. Assim sendo, se faz imprescindível que ele busque alternativas para aplicar na sua prática docente e tornar as aulas mais prazerosas.

O planejamento tem um papel importante na garantia da aprendizagem, Souza e Figueiredo (2009) afirmam que para um bom planejamento de ensino é necessário adaptar-se à realidade sociocultural em que o aluno está inserido, visando objetivos concretos baseando-se em linhas de pensamento flexíveis para tomar caminhos diferenciados sem perder a direção.



A Etnogeomorfologia aplicada como uma possibilidade metodológica no planejamento das atividades escolares, busca identificar os conhecimentos etnogeomorfológicos dos estudantes e integrá-los aos assuntos trabalhados acerca do estudo do relevo, além de auxiliar na compreensão dos conceitos acerca do relevo e seus processos. Com isso, o aluno passa a relacionar os conteúdos com o seu cotidiano, facilitando o diálogo em sala de aula e alcançando a aprendizagem.

### **3. 1 A Geomorfologia e a organização sócio-espacial**

Os problemas ambientais vêm aumentando significativamente, isso tem chamado à atenção de muitos pesquisadores, e de acordo com Guerra e Marçal (2015) isso tem gerado um aumento dos estudos relacionados às análises ambientais, especialmente no que diz respeito às intervenções da sociedade na natureza.

Um das ciências que vem se preocupado com a organização do espaço é a Geomorfologia. Penteado (1983, p. 1) coloca que “Etimologicamente, a Geomorfologia é a ciência que se ocupa das formas da Terra”. A autora ainda expõe que esta ciência busca entender a forma da Terra e explicar os processos que se desenvolvem na sua superfície (PENTEADO, 1983).

A Geomorfologia analisa o relevo desde sua gênese, seus processos e sua evolução, para compreender sua dinâmica atual. Para Casseti (2001) partindo do relevo como objeto de estudo:

[...] a Geomorfologia se ocupa de entender os vários enfoques que podem ser dados a este, como por exemplo, o que é este relevo, qual a origem deste, o seu tempo geológico, como este se formou e os diversos processos envolvidos neta formação, estando diretamente relacionada à morfoestrutura e morfoescultura das paisagens descrendo-as, classificando-as e explicando-as (CASSETI, p. 12).

De acordo com Guerra e Marçal (2015) a Geomorfologia tem estado cada vez mais empenhada com a questão ambiental, se desenvolvendo a partir de uma demanda crescente da sociedade, com relação à necessidade de se buscarem conhecimentos que apontem na direção das inúmeras possibilidades de soluções ou amenizações que os impactos ambientais exercem, tanto em áreas urbanas como rurais.

É importante compreender que o relevo é um elemento que integra a paisagem, a qual não deve ser vista como algo estático, mas como algo dinâmico, possuidor de múltiplas relações. A noção de paisagem teve sua origem com os geógrafos alemães, destaca-se Bertrand (2007), este por sua vez, não considera a paisagem como uma simples adição de elementos geográficos disparatados, mas como sendo:





[...] numa determinada porção do espaço, o resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente, uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução (BERTRAND E BERTRAND, 2007, p. 7-8).

Nessa noção de paisagem, o homem é incorporado através de suas ações e seu conjunto de elementos. Aqui, a paisagem está além de algo estático ou que se resume a estética, ela deve ser vista e compreendida como resultado da relação de elementos, em que os seus processos atuam constantemente na sua transformação.

A paisagem é a natureza integrada, a qual deve ser compreendida como síntese dos aspectos físicos e sociais, o seu conhecimento é importante, no sentido de serem desenvolvidas pesquisas aplicadas que possam levar a metodologias que colaborem com o manejo adequado e sustentável dos recursos naturais, relevantes para as sociedades como um todo (GUERRA; MARÇAL, 2015).

Compreender a paisagem nessa perspectiva, levando em consideração a interação dos seus elementos pode trazer vantagens na análise da organização espacial. Para Souza (2013) uma das potencialidades da ideia de paisagem é trazer à tona o problema das relações e da integração entre natureza e sociedade no espaço, sendo assim um muito importante para análise sócio-espacial.

Entendendo-se que o relevo é um elemento importante da paisagem, é preciso que seja dada maior importância acerca do mesmo nas discussões em sala de aula. A compreensão da dinâmica do relevo leva o aluno a enxergar o espaço com outro olhar, reconhecendo as relações entre os elementos da paisagem e como se dá a organização do espaço.

### **3.2 Etnogeomorfologia: a constituição do seu conceito**

O homem enquanto ser social resulta das relações estabelecidas entre seus pares, seus conhecimentos não são inatos e suas atitudes não são tomadas de forma instintiva. Tudo é construído baseado em ordens sociais que são impostas no ambiente em que cada indivíduo está estabelecido e as quais serão integradas no próprio sujeito.

A comunicação é um processo cultural, sendo que a linguagem é um produto da cultura e não existiria cultura se o homem não tivesse a possibilidade de desenvolver um sistema articulado de comunicação oral (LARAIA, 2009). Desse modo entende-se que a comunicação é uma das principais formas de disseminar a cultura.

O comportamento do homem depende dos símbolos e seus significados, e é a partir da interpretação dos símbolos que se dá a comunicação e, por conseguinte a disseminação da



cultura. Vygotsky (1998) afirma que a verdadeira comunicação requer significado para que esta de fato seja possível, a qual se dá na experiência do próprio indivíduo.

Cada sociedade desenvolve sua forma de comunicação, as quais vão possuir suas particularidades de acordo com as relações que são estabelecidas entre os indivíduos que a constituem. As comunidades tradicionais além de possuir sua maneira de se comunicar conforme Diegues (1996) também detém sua própria maneira de interpretar e agir sobre o meio natural, sendo responsáveis pela conservação do chamado mundo natural e seus hábitos podem levar de forma mais adequada à conservação da biodiversidade.

Ainda é bastante singular a validação do conhecimento das comunidades tradicionais, considerando suas técnicas de manejo como adequados para a administração dos recursos naturais. Diegues (1996) afirma que levando em consideração as limitações das contribuições da própria ciência, deveria haver um esforço maior para integrar o etnoconhecimento das populações tradicionais nos planos de manejo.

Esses conhecimentos são repassados por meio da fala, ou seja, é um conhecimento ágrafo que se transmite no espaço e no tempo simplesmente por meio da oralidade (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009) sendo o resultado de gerações de experimentações entre estas sociedades e seu meio ambiente buscando melhores formas de uso e manejo dos recursos naturais através do tempo (RIBEIRO, 2012).

Segundo Diegues (1996) a etnociência é um dos enfoques que têm contribuído para os estudos do conhecimento das populações tradicionais, pois “[...] parte da linguística para estudar o conhecimento das populações humanas sobre os processos naturais, tentando descobrir a lógica subjacente ao conhecimento humano do mundo natural, as taxonomias e classificações totais.” (DIEGUES, 1996, p. 78).

Dentre as etnociências é importante destacar Etnoecologia, uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais, discute os principais traços do conhecimento tradicional, como são transmitidas suas práticas e quais são seus resultados simbólicos práticos (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2009).

Partindo da Etnoecologia a Etnopedologia analisa o conhecimento pedológico que as populações tradicionais possuem, Matos *et al* (2014) coloca que a abordagem Etnopedológica vem facilitar “[...] o resgate do saber tradicional e possibilita a interlocução deste com o conhecimento do meio científico, agilizando a caracterização dos solos e dos ambientes do território e subsidia o planejamento de uso sustentável das terras”. (MATOS *et al*. 2014, p. 498).



Assim como a Etnopedologia a Etnogeomorfologia apoia-se na Etnoecologia, a Etnogeomorfologia surge a partir da relação dos estudos geomorfológicos a Etnociência, buscando analisar os saberes tradicionais que uma comunidade possui acerca dos processos morfoesculturadores da paisagem. Ribeiro conceitua a Etnogeomorfologia como:

[...] uma vertente da Geomorfologia que busca identificar e sistematizar os conhecimentos sobre formas e processos do relevo que comunidades de cultura tradicional produziram ao longo de gerações e hoje são utilizadas no modo como organizam seu espaço produtivo – espacialmente e agropastoril. (RIBEIRO, 2016, p. 178-179)

À vista disso, a Etnogeomorfologia contribui na valorização e incorporação dos etnoconhecimentos em projetos de planejamento local, além disso, se direcionada para o ensino pode ainda integrar os conhecimentos que os alunos trazem aos científicos, pois estes são essenciais na construção da aprendizagem.

### **3.3 Etnogeomorfologia: possibilidade para o ensino de Geografia?**

A Etnogeomorfologia como as outras etnociências, vem contribuir na construção de um novo modelo para a Geografia, voltado para o entendimento local, uma vez que investigar as formas peculiares de conhecimento geomorfológico e a classificação, interpretação e manejo das formas de relevo, não são exclusivos ou originários apenas do saber científico (RIBEIRO, 2016).

A Etnogeomorfologia, enquanto conceito e método proporciona ligar conteúdos acadêmicos à relação do cotidiano vivenciado pelos sujeitos que formam as comunidades, tendo em vista a sua essência nas observações e análises. Neste sentido, diante das mudanças epistemológicas da educação, tratar de assuntos cotidianos para compreender a dinâmica do relevo a partir desses sujeitos, colocam a Etnogeomorfologia como uma possibilidade no ensino, contribuindo nesse novo modelo para a Geografia, haja vista que é evidenciado a importância e a valorização do saber comum.

É nessa perspectiva que a Etnogeomorfologia aplicada ao ensino busca construir a aprendizagem a partir das experiências cotidianas dos alunos. Como foi exposto por Souza *et al* (2009) o processo de ensino e aprendizagem está profundamente ligado à construção do conhecimento através de experiências cotidianas e da realidade vivenciada pelos alunos e professores que são os agentes mais importantes desse processo.

Todo conhecimento que o aluno traz consigo deve ser respeitado e o educador deve saber explorá-lo, buscando relacioná-lo ao máximo com os conteúdos abordados. De acordo com Freire (1996), “ensinar exige humildade”, visto que ninguém é superior a ninguém, pois o





ato de ensinar não é apenas transferir conhecimento, mas uma maneira de facilitar a construção do conhecimento, possibilitando ao educando a sua própria produção.

Cabe ainda destacar a importância da Etnogeomorfologia no ensino, como pode ser visto no trabalho de Pinheiro e Ferreira (2015) os quais propõem a Etnogeomorfologia como uma possibilidade didática no ensino de Geomorfologia, com intenção de promover uma alternativa pedagógica capaz de aproximar conhecimento científico ao conhecimento popular e ao cotidiano das pessoas.

#### **4. Perspectiva dos estudantes do 6º ano sobre o relevo e seus processos**

A escola 18 de Maio, está localizada na Av. José Alves de Figueiredo, Crato/CE, na qual a turma do 6º ano possui 18 alunos com idades entre 10 a 15 anos. Já a escola Maria Pedrina, está localizada na zona rural de Juazeiro do Norte/CE, sendo a turma avaliada a do 6º ano, a qual possui 10 estudantes com idades entre 10 a 12 anos.

Com os dados obtidos nas entrevistas com os alunos da escola 18 de Maio pôde-se perceber que poucos possuem uma noção básica sobre o relevo e seus processos. Apenas um aluno afirmou já ter estudado esse conteúdo, quanto aos conhecimentos do restante da turma acerca do relevo são resultantes do seu cotidiano, principalmente sobre seus processos modeladores do relevo, pois presenciam seu desenvolvimento.

Durante a entrevista, de início foi questionado o que é relevo? Todos os entrevistados afirmaram que não sabiam, mas ao apresentar as imagens conseguiram reconhecer, mas não conseguiam de fato definir o que é relevo. Para tentar conseguir uma definição, lhes foi indagado, como eles chamavam o que eles pisavam? As respostas então foram: “*chão*”, “*terra*” e “*terreno*”.

Ao questionar como diferenciam o relevo a maioria respondeu que é pela altura, como mostra a fala de um aluno: “*tem lugar mais alto e outros mais baixo*”, as respostas dos outros alunos eram bastante similares a esta. Apenas um aluno relatou que os solos se diferenciam de acordo com o tipo de relevo onde está localizado, o mesmo declarou que “*na serra tem barro vermelho e na baixa a terra é marrom*”. O restante dos entrevistados sabe que existe variação dos tipos de solos, mas não sabem onde se localizam, nem se possui relação com o tipo de relevo.

Para identificar as unidades de relevo foram apresentadas imagens durante as entrevistas, as principais unidades de relevo que os alunos conseguiram reconhecer foram a serra e chapada. O que pode ter levado os alunos a ter mais facilidade de identificar essas



unidades é a familiaridade que eles possuem com elas, pois na região existe a Chapada do Araripe, a qual é chamada por parte da população local como Serra do Araripe.

A Chapada do Araripe por ser também chamada de serra por parte da população local pode ter levado alguns alunos a se confundir no momento que foram identificar essas unidades, pois alguns apontaram a serra como sendo chapada e outros alunos apontaram a chapada como sendo serra. No relato de um aluno ele se referiu a Chapada do Araripe como serra, como pode ser visto na sua fala: *“quando tá no tempo do pequi nós sobe a serra para pegar pequi”*. O que se pode verificar nas respostas deles, é que eles consideram a altitude a principal característica dessas unidades de relevo.

Outra unidade de relevo identificada pelos alunos foi a planície, a qual foi denominada como *“baixio”* e *“baixa”*. Os alunos identificaram facilmente essa unidade, apenas não souberam utilizar a denominação correta. Um aluno ainda deu a seguinte resposta: *“essa parte é baixa, o terreno é plano e tem rio”*.

Ao perguntar como se formava o relevo os alunos não sabiam responder e nunca tinham se perguntado sobre isso. Apenas um aluno conseguiu responder, pois este já tinha estudado o assunto, o mesmo deu a seguinte resposta: *“Se forma por conta das placas tectônicas que se movem e fazem os terremotos”*, ao questioná-lo onde tinha aprendido isso ele disse: *“O professor que ensinou”*.

Quanto aos processos erosivos, estes foram identificados com mais facilidade pelos alunos. A erosão difusa foi denominada de *“lama”*, as ravinas foram chamadas de *“rachão”* e as voçorocas de *“buraco”*.

Os alunos ainda entendem que esses processos ocorrem por conta da água da chuva em contato com o solo desnudo, como pode ser observar na fala de um aluno: *“Isso acontece quando chove e fica assim porque não tem grama, a grama é a proteção pro solo”*. Outro aluno ainda afirmou que *“Quando chove nas terras que tem planta, ela não vai descer”*.

Sobre a evolução desses processos um aluno argumentou *“Com a lama depois faz o caminho que vira o buraco”*. Ele colocou com outras palavras que a erosão se inicia com a erosão difusa a qual leva ao ravinamento que futuramente alimentado pela água da chuva dará origem a uma voçoroca.

Em relação aos movimentos de massa os alunos denominaram de *“desabamento”*, *“desmoronamento”*, *“deslizamento”* e *“deslize”*. Eles compreendem que esses movimentos ocorrem devido a ocupação em áreas de vertentes as quais são inadequadas. Faz-se importante



destacar algumas falas que os alunos colocam essa questão: *“As casas foram feitas onde não deve”, “A casa foi feita em uma ladeira por isso acontece o deslize”, “Isso acontece com a chuva no morro e derruba as casas porque a terra fica muito molhada e desce”*.

A entrevista com os alunos da escola Maria Pedrina foi realizada da mesma forma com os alunos do 18 de Maio. Assim como na escola 18 de Maio, os alunos afirmaram que não sabiam o que é relevo, mas com as imagens conseguiram reconhecer e as respostas também foram: *“chão”, “terra” e “terreno”*.

Os alunos da escola Maria Pedrina tiveram maior dificuldade em identificar as unidades de relevo, identificaram apenas a serra e a planície, a qual foi denominada de *“baixio”*. Ao questionar como se formam essas unidades de relevo nenhum aluno soube responder, relataram apenas que nunca tinha estudado esse assunto.

Boa parte dos estudantes são filhos de agricultor e acompanham os pais nas suas atividades no campo, as quais são realizadas na maioria das vezes nos *“baixios”*, por uma área de acúmulo de material e que retém maior umidade, sendo assim uma área viável para exploração agrícola. Um aluno declarou que *“[...] o baixio fica nas partes baixas, é onde pai planta roça”*.

Esse convívio no campo leva os alunos a presenciar o desenvolvimento dos processos erosivos que ocorrem nessas áreas. Os alunos denominaram a erosão difusa de *“lama” e “lameiro”*, as ravinas de *“rachadura”* e as *“voçorocas”*. Durante o diálogo foi possível perceber que os alunos compreendem que esses processos se dão em virtude do contato direto da água da chuva no solo descoberto assim como foi colocado por aluno: *“Fica assim quando chove e o chão está liso sem mato a vem e leva o barro”*.

Quanto aos movimentos de massa apenas um aluno reconheceu e nomeou de *“desabamento”*, este por sua vez também compreende o risco da ocupação em áreas de vertentes, este relatou que *“As casas desabam porque foram feitas no alto e quando chove forte desaba tudo”*.

Como foi possível observar a maioria dos estudantes ainda não tinham tido contato com os conteúdos sobre relevo, alguns tinham pouco ou nenhum conhecimento acerca desse tema. Assim foi necessário explorar ao máximo o conhecimento que o aluno possui para que possa ser utilizado.

Com a coleta desse material o professor poderá elaborar suas atividades levando em consideração o nível de conhecimento da turma. Além disso pode utilizar o vocabulário dos





alunos para facilitar a assimilação dos conteúdos e para auxiliar na compreensão da linguagem científica.

Os estudantes das duas escolas possuem conhecimento mais aprofundado acerca dos processos morfoesculturadores pois presenciam no cotidiano. Tais processos ocorrem de forma rápida, sendo assim mais perceptíveis as mudanças. O conhecimento que os alunos possuem acerca dos processos morfoesculturadores pode facilitar o professor trabalhar os conteúdos sobre os agentes do modelado terrestre.

Pinheiro e Ferreira (2015) afirmam que o docente tem a missão de entrar no mundo do estudante, utilizando sua linguagem e evocando os elementos do cotidiano para que o raciocínio do aluno seja simplificado. Portanto é importante reconhecer que cada indivíduo possui formas peculiares de classificar o relevo e seus processos, e é partindo dessas peculiaridades que cada indivíduo possui, que cabe ao professor a missão de identificá-las e utilizar como um meio de facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A compreensão da dinâmica do relevo é essencial para o planejamento da organização espacial. Em vista disso, deve-se voltar a atenção para a maneira que o estudo do relevo vem sendo trabalhado na educação básica, pois é fundamental que os alunos compreendam o papel do relevo na organização do espaço.

Sabendo-se das dificuldades de se trabalhar o estudo do relevo na educação básica, esse trabalho buscou aplicar a Etnogeomorfologia ao ensino no intuito de identificar o saber comum do aluno e aproximá-lo aos científicos.

Verificou-se que alguns alunos mesmo sem ter tido nenhum contato formal anteriormente com os conteúdos acerca do relevo, já traziam um rico conhecimento em relação a este. Também foi possível constatar que eles utilizam suas próprias denominações na identificação do relevo e seus processos, essas peculiaridades são resultantes das suas relações e observação do seu meio.

Tendo em mãos esses conhecimentos o professor pode tomá-los como ponte de partida para o planejamento das atividades. Com isso, a Etnogeomorfologia tem grande importância na construção da aprendizagem, pois esta vem como uma possibilidade metodológica no ensino, partindo do conhecimento que o aluno possui, para que este seja capaz de ligar os conteúdos com a sua realidade.



## REFERÊNCIAS

BERTRAND, G.; BERTRAND, C. **Uma geografia transversal e de travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades.** In: PASSOS, M. M. dos (Org.) Maringá: Ed. Massoni, 2007.

CASSETTI, Valter. **Elementos de Geomorfologia.** Ed.: UFG, 2001. p.11-38.

DIEGUES, Antônio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada.** 3. ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 11. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GAMA, A. de S.; FIGUEIREDO, S. A. de. O Planejamento no Contexto Escolar. **Web-Revista Discursividade: Estudos Linguísticos**, v. 1, p. 23-37, 2009.

GUERRA, Antônio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental.** 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2015.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico.** 23. ed. Rio de Janeiro: Jorge, 2009.

MATOS, Laudiceio Viena. *et al.* O conhecimento local e Etnopedologia no estudo dos agrossistemas da comunidade quilombola de Brejo dos Criolos. **Sociedade & Natureza**, v.26, n.3, p.497-510, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 21. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

PENTEADO, Maria Margarida. **Fundamentos de Geomorfologia.** Rio de Janeiro: IBGE, 1983.

PINHEIRO, Davi Almeida; FERREIRA, Bruno. A Etnogeomorfologia como possibilidade didática no Ensino de Geomorfologia. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., 2015, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande, 2015.

RIBEIRO, Simone Cardoso. **Etnogeomorfologia sertaneja: proposta metodológica para a classificação das paisagens da sub-bacia do rio Salgado/CE.** Rio de Janeiro: UFRJ/PPGG, 2012. 278 p. (Tese de Doutorado).

\_\_\_\_\_, Simone Cardoso. Etnogeomorfologia na Perspectiva da Gestão Ambiental e Aprendizagem na Educação Básica. **Espaço Aberto**, PPGG - UFRJ, V. 6, N.1, p. 175-190, 2016.

SOUZA, Carolina Gusmão. *et al.* A geografia no processo de ensino e aprendizagem. **Enciclopédia Biosfera.** n. 07, 2009.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Os Conceitos Fundamentais da Pesquisa Sócio-espacial.** 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.



TOLEDO, Victor Manoel; BARRERA-BASSOLS, Narciso. A Etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n.20, p.31-45, jul/dez. Editora UFPR, 2009.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Pensamento e Linguagem**. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.





# SOBRE OS ORGANIZADORES

## FRANCISCO ORICÉLIO DA SILVA BRINDEIRO

Atualmente é doutorando em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, tendo concluído mestrado e bacharelado pela mesma instituição. É licenciado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará – UFC e possui experiência de ensino na rede pública do município de Fortaleza/CE, atuando nos projetos Mais Educação e Pró Técnico.

**E-mail:** [oriceliobrindeiro@gmail.com](mailto:oriceliobrindeiro@gmail.com)

## AMANDA QUINTELA DE CASTRO

Atualmente é doutoranda em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará - UECE, Mestre e Bacharela pela mesma universidade. Atuou nos projetos Mais Educação e Pró Técnico da Prefeitura Municipal de Fortaleza (PMF). É professora da rede particular de ensino do município de Fortaleza/ CE.

**E-mail:** [amandaquintela12@gmail.com](mailto:amandaquintela12@gmail.com)

www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

# ***GEOGRAFIA*** ***&*** ***ENSINO***

## **SABERES E PRÁTICAS DOCENTES**

Francisco Oricélio da Silva Brindeiro  
Amanda Quintela de Castro  
(Organizadores)



**2021**





www.editorapublicar.com.br  
contato@editorapublicar.com.br  
@epublicar  
facebook.com.br/epublicar

# ***GEOGRAFIA*** ***&*** ***ENSINO***

## **SABERES E PRÁTICAS DOCENTES**

Francisco Oricélio da Silva Brindeiro  
Amanda Quintela de Castro  
(Organizadores)



**2021**

