

JOSÉ FALCÃO SOBRINHO  
JOSÉ MAURO PALHARES

# AS TEMÁTICAS FISICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA



**JOSÉ FALCÃO SOBRINHO  
JOSÉ MAURO PALHARES**

**Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES**  
Semiárid Search na Extension Network/RPES



**Apoio**



## **AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

2022  
Fortaleza, Ceará  
**Observatório do Semiárido**

2022 - by José Falcão Sobrinho; José Mauro Palhares. Direitos reservados a Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES

Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES - Programa de Pós-Graduação em Geografia.  
Centro de Ciências Humanas/CCH Av. John Sanford, s/n – Junco – Sobral/CE

**Apoio: CNPq**

**Realização**

**Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES**  
Semi-arid Search na Extension Network/RPES

**Conselho Editorial**

José Falcão Sobrinho (UVA/CE), Cleire Lima da Costa Falcão (UECE/CE), Ernane Cortez Lima (UVA/CE), Raimundo Lenilde de Araujo (UFPI/PI), Saulo Roberto de Oliveira Vital (UFPB/PB)

**Conselho Científico**

Ana Paula Pinho Pacheco Gramata, Antonia Vanessa Silva Freire Ximenes, Cleire Lima da Costa Falcão, Cláudia Maria Sabóia de Aquino, Ernane Cortez Lima, Francisco Nataniel Batista de Albuquerque, José Mauro Palhares, Raimundo Lenilde de Araujo, Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque, Simone Ferreira Diniz

## **Dados Internacionais da Catalogação na Publicação Sistema de Bibliotecas**

Falcão Sobrinho, José

As temáticas físico-naturais no ensino de geografia/ José Falcão Sobrinho e José Mauro Palhares. Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES. Ed. Observatório do Semiárido, Fortaleza, 2022.

159p.

ISBN [978-65-998901-6-1](https://www.isbn.org/9786599890161)

1. Geografia. 2. Físico-naturais. 3. Educação Geográfica. I. Palhares, José Mauro. II. Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES. III. Título.

CDU 371.335

Capa e Editoração: Eder Oliveira As informações, citações e a revisão textual são de responsabilidade exclusiva dos autores.

## ORGANIZADORES



**Prof. Dr. José Falcão Sobrinho**

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Geografia e Professor Associado do Curso de Mestrado Acadêmico em Geografia do Centro de Ciências Humanas da Universidade Estadual

Vale do Acaraú/UVA, possui Pós-doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU - 2001) e Doutor em Geografia Física pela Universidade de São Paulo (USP - 2006). É Líder da REDE de Pesquisa e Extensão do Semiárido/REPES. É membro da Rede de Pesquisadores Norte e Nordeste de Geografia/RENNEGEO. Na pesquisa, atua principalmente no ambiente semiárido, enfatizando os processos erosivos, as tecnologias de convivência com o ambiente e pesquisas sobre o relevo. No ensino, enfatiza a natureza. Nas atividades de extensão desenvolve ações nas escolas públicas, coordenada projetos de Feiras de Ciências e desenvolve projetos em comunidades. É membro da comissão editorial da Revista William Morris Davis - Revista de Geomorfologia e editor chefe da Série Geografia do Semiárido. Bolsista Produtividade do CNPq – 2.



**Prof. Dr. José Mauro Palhares**

Licenciado em Geografia e História pela Universidade do Oeste Paulista (1994), Especialista em Geografia e Planejamento Ambiental pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - PUC (1998), Mestre em Geografia pela Universidade

Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS (2005), Doutor em Geografia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (2011) e Estágio Pós-Doutoral pela Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ (2018). Atualmente é Professor Adjunto do Colegiado de Geografia do Campus Oiapoque da Universidade Federal do Amapá/UNIFAP. Professor vinculado a Pós-graduação Lato Sensu em Geografia Oiapoque e do Programa de Pós-Graduação em Geografia (mestrado) PPGeo/UNIFAP. Possui experiência na área de Geografia Física, com ênfase em Geomorfologia, Climatologia e Hidrografia.

## AUTORES

### **Angélica de Jesus Batista**

Doutoranda em Geografia Humana -Universidade de São Paulo.

[angelicageografia@usp.br](mailto:angelicageografia@usp.br); [angelicageografia@hotmail.com](mailto:angelicageografia@hotmail.com).

### **Elisa Vicari Pereira**

Universidade de São Paulo. Graduanda em Geografia. [elisa.pereira@usp.br](mailto:elisa.pereira@usp.br)

### **Edenilson Andrade Ferreira**

Mestrando em Geografia pelo Mestrado em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (MAG/UVA). [edgeografia@outlook.com](mailto:edgeografia@outlook.com).

### **Ernane Cortez Lima**

Professor doutor do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA. [ernanecortez@hotmail.com](mailto:ernanecortez@hotmail.com).

### **FranciscaDjalmaPereiraRodrigueseSilva**

Professora SEDUC/PIeSEMEC/Teresina. Mestrando PPGGEO/UFPI/Teresina/Piauí

[prof Francisca.43@gmail.com](mailto:prof Francisca.43@gmail.com)

### **Guibson da Silva Lima Junior**

Doutor em Geografia-UFPB. Secretaria de Educação da PB-SEDUC.

[guibsonjuniorrk@hotmail.com](mailto:guibsonjuniorrk@hotmail.com)

### **José Falcão Sobrinho**

Prof. Dr. do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú. Bolsista Produtividade do CNPq. [falcao.sobral@gmail.com](mailto:falcao.sobral@gmail.com)

### **Jozemilia de Jesus dos Santos Menezes**

Professora SEDUC/Parnaíba. Mestrando PPGGEO/UFPI/Teresina/Piauí

[josemiliaphb@hotmail.com](mailto:josemiliaphb@hotmail.com)

### **Juliano Rosa Gonçalves**

Doutorado em Geografia. Instituto Federal de Brasília. [juliano.goncalves@ifb.edu.br](mailto:juliano.goncalves@ifb.edu.br)

### **Jully Gabriela Retzlaf de Oliveira**

Pós-Doutoranda em Ciência do Solo, Universidade Federal do Paraná (UFPR). Professora do colegiado de Geografia da Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP).

[ejullyoliveira@uenp.edu.br](mailto:ejullyoliveira@uenp.edu.br)

### **Leonardo Martins da Silva**

Doutorado em Geografia. Instituto Federal de Goiás. Rua RF 17, s/n, Residencial Flórida, Goiânia-GO. [leonardo.martins@ifg.edu.br](mailto:leonardo.martins@ifg.edu.br)

**Lygia de Oliveira Ribeiro**

Mestranda em Geografia pela Universidade Estadual de Londrina (UEL). Professora da Rede Municipal de Ensino de Santo Antônio da Platina /PR. [lygia.oliveira@uel.br](mailto:lygia.oliveira@uel.br).

**Miguel da Silva Neto**

Bolsista do PDS/CAPES. Mestrando do PPGGEO/UFPI/Teresina/Piauí  
[netomiguel73@gmail.com](mailto:netomiguel73@gmail.com)

**Paula Cristiane Strina Juliasz**

Docente do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP e do Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana da FFLCH-USP.  
[paulacsj@usp.br](mailto:paulacsj@usp.br)

**Raquel Landim Nascimento**

Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (MAG/UVA) [raquellandimnasc123@gmail.com](mailto:raquellandimnasc123@gmail.com)

**Raqueline Landim Nascimento**

Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú (MAG/UVA) [raquelinelandim19@gmail.com](mailto:raquelinelandim19@gmail.com)

**Raimundo Lenilde de Araújo**

Docente permanente e orientador do PPGGEO e do PPGPP/UFPI/Teresina/Piauí  
[raimundolenilde@ufpi.edu.br](mailto:raimundolenilde@ufpi.edu.br)

**Wanessa Santos Silva**

Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Goiás – UFG [wanessa\\_santos22@outlook.com](mailto:wanessa_santos22@outlook.com)

## APRESENTAÇÃO

A discussão do tema proposto para o V Fórum Brasileiro do Semiárido e V Colóquio de Pesquisadores em Geografia Física e Ensino de Geografia VFBSA/VCPGFEG: “*As temáticas físico-naturais na educação geográfica: perspectivas e práticas*”, possibilita o debate da Geografia na Educação Básica, principalmente, as perspectivas a partir da BNCC; a importância das temáticas físico-naturais na construção do pensamento espacial e da dinâmica dos sistemas naturais na Geografia Escolar; práticas de ensino das temáticas físico-naturais na formação docente em Geografia; Cartografia e geotecnologias na interface com as temáticas físico-naturais; metodologias e práticas integradoras dos conteúdos físico-naturais na Geografia Escolar e outras questões relacionadas ao ensino dos aspectos físicos-naturais.

Neste contexto, a Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES, associa-se de forma integradora e participativa no debate, trazendo como primária a promoção de discussão dos atores (pesquisadores e professores) com conhecimento dos aspectos físicos-naturais a partir de vivências de pesquisas e ações sociais, associando às tendências pedagógicas adotadas na ciência geográfica. Como também, associando experiências de pesquisadores que vivenciam eventos científicos voltados ora a pesquisa, ora a Educação, intercambiando saberes sobre o ambiente a educação no ambiente semiárido. Como resultado, promover reflexões sobre o Ensino de ambientais físico-naturais distintos no território brasileiro.

Isto posto resultou a obra que segue, denominada AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA, composta por pesquisadores qualificados conduzindo as suas equipes de trabalhos, voltados ora à pesquisa, ao ensino e a extensão. Desta forma, fortalecendo o conhecimento de cunho científico e com apoio do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq.

**Prof. Dr. José Falcão Sobrinho**

Líder da Rede de Pesquisa e Extensão do Semiárido/RPES  
Semiárido search and extension network/RPES

## SUMÁRIO

### **SEQUÊNCIA DIDÁTICA POR GÊNEROS ORAIS E ESCRITOS NO ENSINO DAS TEMÁTICAS FÍSICO NATURAIS (6)**

*Angélica de Jesus Batista*

### **AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA: ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO EM DIÁLOGO COM PROFESSORES (21)**

*Elisa Vicari Pereira; Paula Cristiane Strina Juliasz*

### **ENSINO DE GEOGRAFIA E TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NOS ANOS INICIAIS NO CURRÍCULO DE TERESINA (36)**

*Francisca Djalma Pereira Rodrigues e Silva; Jozemilia de Jesus dos Santos Menezes; Miguel da Silva Neto; Raimundo Lenilde de Araújo*

### **AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA: ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO EM DIÁLOGO COM PROFESSORES (51)**

*Elisa Vicari Pereira; Paula Cristiane Strina Juliasz*

### **A CONTRIBUIÇÃO DA LITERATURA INFANTIL PARA A ABORDAGEM DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL (66)**

*Lygia de Oliveira Ribeiro*

### **TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E A GEOGRAFIA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: dois exercícios práticos para exemplificar a *limitação geográfica* nas competências e habilidades apresentadas pela área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a partir do PNLD/2021 (80)**

*Juliano Rosa Gonçalves; Leonardo Martins da Silva*

### **AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E SUA RELEVÂNCIA PARA A COMPREENSÃO DOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS URBANOS LOCAIS (97)**

*Guibson da Silva Lima Junior*

### **ELEMENTOS FÍSICO-NATURAIS DO BALNEÁRIO CURVA SÃO PAULO (TERESINA/PI): PROPOSTA DE ESTUDO DO MEIO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA (117)**

*Edenilson Andrade Ferreira e Ernane Cortez Lima*

**PARQUES URBANOS E OS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA  
(130)**

*Wanessa Santos Silva*

**ABORDAGEM DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E A INCLUSÃO DO CONCEITO DE  
GEODIVERSIDADE NA GEOGRAFIA ESCOLAR: UM OLHAR ACERCA DA BASE NACIONAL  
COMUM CURRICULAR – BNCC (142)**

*Raquel Landim Nascimento; Raqueline Landim Nascimento; José Falcão Sobrinho*

## SEQUÊNCIA DIDÁTICA POR GÊNEROS ORAIS E ESCRITOS NO ENSINO DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS

Angélica de Jesus Batista

### INTRODUÇÃO

A aprendizagem da leitura e da escrita é um dos grandes desafios da educação brasileira e por isso, não pode ficar circunscrita aos anos iniciais do Ensino Fundamental, esse processo de aprendizagem é um movimento contínuo de aprimoramento da língua que perpassa toda a nossa vida. A alfabetização precisa ser capaz de garantir a comunicação e a produção de ideias, conceitos e visões de mundo de maneira autônoma e, portanto, essas habilidades não são exclusivas das aulas de Língua Portuguesa.

Segundo Lerner (2002), um dos entraves que envolvem a formação oral, leitora e escritora dos alunos na escola, estão relacionados à separação entre a aprendizagem e o uso social da língua. Podemos exemplificar essa separação na própria organização das atividades escolares quando são desprovidas de significado, sobretudo nas produções que não apresentam uma finalidade clara no seu contexto de produção e circulação desses textos.

Nos anos Finais do Ensino Fundamental, a separação entre o uso da língua e as disciplinas escolares fica evidente, principalmente na aprendizagem dos conceitos e de como essas atividades são organizadas de modo que permitam a expressão desse conhecimento (oral e escrito), por parte dos alunos e ainda, que garanta o acompanhamento dessa construção cognitiva ao longo das aulas. Como suporte às aulas, os professores muitas vezes utilizam os livros didáticos que incentivam a reprodução de conceitos geográficos.

No intuito de compreender como ocorre a aprendizagem dos conceitos no ensino de Geografia, nos fundamentamos na Psicologia Histórico Cultural de Vygotsky (2009) que defende a palavra falada (ou escrita) como expressão do pensamento. Para o autor, a princípio, a palavra e pensamento são processos distintos, no entanto, na interação social, as palavras ganham outros sentidos e significados e se tornam o pensamento verbalizado. Este fenômeno ocorre por volta dos dois anos de idade em virtude do desenvolvimento do indivíduo, expressos por esse aprimoramento do pensamento verbal da criança pequena que é detectado na evolução ou não da fala e deverá ser ampliado na escolarização e ao longo da vida.

Por outro lado, quando examinamos o Currículo Oficial de Geografia dos anos finais do Ensino Fundamental do Estado de São Paulo, parâmetro para a organização dos conteúdos da escola participante da pesquisa, percebemos sugestões que direcionam a aprendizagem para pressupostos contrários ao que propõe Vigotski, apesar do psicólogo ser umas das referências norteadoras para a sua elaboração. Esses materiais apresentam sugestões de atividades de perguntas e respostas, porém avaliamos que há uma segmentação explícita em que a aprendizagem dos conceitos é deslocada, então esse movimento de apropriação do vocabulário e sua aproximação com a adoção de critérios para a observação e análise dos problemas do mundo amparados por uma ciência, são pormenorizados em prol de conteúdos desconexos e apresentados de maneira rápida, ou seja, as conexões e uma preocupação com o processo de acumulação e apropriação do conhecimento dos alunos são secundarizadas.

Diante desse contexto que suscita debates acalorados nas ciências da educação, trazemos para a discussão o questionamento do papel do professor, expressa pela sua relação com o conhecimento e o alcance da sua autonomia na escola diante das propostas oficiais de ensino. Segundo Nóvoa (1999), as respostas possíveis para as indagações podem ser alcançadas na história da profissão docente com enfoque nos questionamentos sobre quais conhecimentos o professor produz em sua prática pedagógica. Na verdade, qual é a natureza da profissão docente: “são portadores (e produtores) de um saber próprio ou são apenas transmissores (e reprodutores de um saber alheio? O saber de referências dos professores é, fundamentalmente, científico ou técnico?” (NÓVOA, 1999, p. 28).

Nas tentativas de respostas para esses questionamentos podemos verificar visões conflitantes da profissão docente e conseqüentemente, projetos distintos de desenvolvimento profissional. Nóvoa (1999), sugere uma nova cultura profissional, porque os valores que sustentam as concepções de professor estão desatualizados devido a transformação social contemporânea que produziu efeitos nos sistemas educativos. Essa nova cultura profissional deve possibilitar um desenvolvimento social e coletivo dos sujeitos, e acreditamos que essa mudança possa ser alcançada se considerarmos professores e alunos, enquanto sujeitos que acessam os conhecimentos produzidos socialmente pela humanidade e esse conhecimento não é estático, conseqüentemente, a escola também é um espaço de produção desses conhecimentos.

A prática docente impõe novos desafios que sumariamente são dissociados da formação acadêmica inicial. Porém esses conhecimentos, fragilidades e dificuldades que os professores encontram em suas salas, necessitam de aprofundamento para que possam ultrapassar de constatações que se utilizam de categorias do senso comum de análise da realidade escolar para elaborações e investigações com fundamentação científica. Nesse sentido, reafirmamos a urgência de introduzir como projeto de formação inicial e continuada, a constituição da figura do professor pesquisador, obviamente reconhecemos que é uma proposição muito audaciosa, porém necessária para a transformação da cultura profissional docente, tal como propõe Nóvoa (1999).

Nos estudos orientados pelo grupo de pesquisa e na aplicação da seqüência didática de Geografia, foi possível compreender a importância do planejamento das aulas, para além da atribuição burocrática de construir um plano destinado a ser abandonado em gavetas e poucas vezes revisitado ao longo do desenvolvimento das aulas. O planejamento é um exercício intelectual de constituição de um plano que prevê a organização dos conteúdos e revela a concepção de ciência do professor, o tempo necessário, o conhecimento a ser adquirido e mobilizado em cada momento (interação entre professor/aluno). É um instrumento que fornece subsídios para o professor em várias perspectivas, seja para reformular as aulas de acordo com as necessidades da turma, ou para avaliar as escolhas metodológicas adotadas.

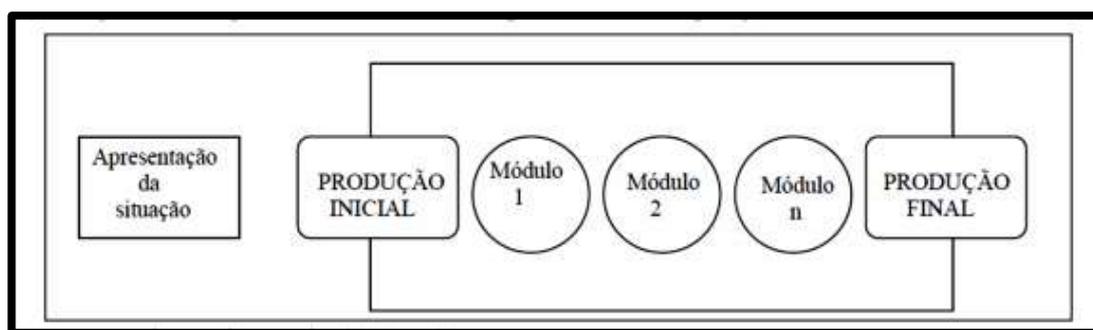
Nesse artigo, iremos apresentar a organização da Sequência didática de Geografia "Bacia Hidrográfica" trabalhada com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental e explorar as áreas do conhecimento que foram acionadas na elaboração e execução do plano, nas dimensões do conhecimento de geografia a ser ensinado.

## MATERIAL E MÉTODO

A sequência didática é uma estratégia pedagógica que o professor pode utilizar para organizar as atividades em sala de aula de forma a elucidar as etapas dos eixos temáticos e os procedimentos envolvidos. Na nossa pesquisa, com as devidas adaptações para o ensino de geografia, adotamos o modelo de sequência didática proposta por Schneuwly & Dolz (2004). O grupo tem como parâmetro estudos para o aprimoramento e desenvolvimento da língua e define: “sequência didática é um conjunto de atividades escolares organizada de uma maneira sistemática em torno de um gênero oral ou escrito” (DOLZ *et al.*, 2004 P. 82).

De acordo com a proposta, a organização da sequência didática por gêneros discursivos textuais deve priorizar práticas que abordem um contexto real de interação verbal e garantam a produção textual/oral autônoma dos estudantes. A orientação teórica metodológica sugere inicialmente a apresentação da situação a ser estudada, na qual o professor detalhadamente explicita a tarefa de exposição oral/escrita que os alunos irão aprender e deverão realizar ao longo do processo, conforme o modelo a seguir:

**Figura 1** – Esquema da estrutura de Sequência Didática por gênero discursivo textual



**Fonte:** Dolz *et al.*, 2004 p. 83.

A produção inicial é a segunda etapa da sequência didática que tem um papel diagnóstico para o professor. Para o aluno é a primeira atividade em que eles podem expressar de forma oral/escrita suas ideias de algo que ainda não foi trabalhado e mobilizarem assim seus conhecimentos espontâneos sobre o assunto e formular perguntas pelo simples fato de estarem em uma situação nova e desafiadora e nova.

Nesta atividade, o professor tem indicadores de reorganizar as próximas etapas da aula, ao avaliar os conhecimentos que os alunos trazem de suas vivências e as necessidades da turma a respeito do tema, da estrutura textual, gramatical e comunicativa a partir do gênero discursivo proposto. Assim sendo, as primeiras produções não são direcionadas para atribuir uma nota ou classificar erro e certos, o objetivo é construir uma ferramenta que ressignifique a avaliação tradicionalmente colocada para o final do processo de ensino com a finalidade de classificação para um espaço de observação e elaboração do trabalho intelectual do professor:

Mas a produção inicial é igualmente o primeiro lugar de aprendizagem da sequência. Com efeito, o simples fato de “fazer”! - de realizar uma atividade de maneira precisa constitui um momento de conscientização do que está em

jogo e das dificuldades relativas ao objeto de aprendizagem, sobretudo se o problema comunicativo a ser resolvido ultrapassa parcialmente as capacidades de linguagem dos alunos e confronta-os, assim, a seus próprios limites (DOLZ *et al.*, 2004, p. 87).



Os módulos são etapas progressivas, cujo o propósito é trabalhar de forma decomposta os problemas colocados pelo gênero (características temáticas, estilísticas e composicionais). O modelo estabelece uma aprendizagem do complexo para simples, a produção inicial sem muitas informações e depois os módulos, trabalhados gradativamente cada capacidade necessária para o domínio do gênero e finalmente, o retorno para o complexo com a produção final. A última produção é o momento em que os alunos verbalizam o que foi aprendido ao longo das aulas e o professor pode comparar o desenvolvimento dos alunos utilizando como ferramenta as atividades desenvolvidas durante os estágios da sequência.

A abordagem da sequência didática tem como finalidade os gêneros textuais, classificados por Bakhtin (2016) como primários (comunicação espontânea e cotidiana) e secundários (mais complexos que necessitam de intervenção). Essa definição de Bakhtin apresenta uma interface com os conceitos cotidianos e científicos trazidos por Vygotsky (2009) o que justifica a aproximação em nossa pesquisa. Nesse aspecto, Schnewly (2004) pautado na psicologia defende que a transição entre o espontâneo (experiência imediata) para o secundário, não é uma ruptura automática, logo gera tensões pois as novas aquisições não eliminam as antigas, mas sim, as transformam drasticamente “a linguagem escrita, que está reorganiza o sistema anterior da linguagem oral (espontânea)” (SCHNEUWLY, 2004 p. 30).

Num primeiro momento, a escolha por uma metodologia que tem como centralidade os gêneros textuais, pode parecer uma atividade muito específica de linguagem e, contrariamente, muito distante dos propósitos de Geografia, sobretudo das temáticas físico-naturais. Entretanto, essa análise apressada não considera que os alunos produzem na escola poucas atividades de maneira autônoma, pois as práticas de reprodução foram naturalizadas na escola, especialmente porque é incomum o planejamento de atividades com objetivos claros que busque uma avaliação progressiva das aprendizagens orientadas pelas características de um gênero textual. Normalmente os enunciados das atividades propõem comandos tais como: produza um texto, faça um resumo, escreva sobre as suas férias, sem a orientação explícita das características estáveis do gênero solicitado.

### **Sequência Didática de Geografia**

A adoção do modelo de sequência didática da escola de Genebra, requer adaptações para o ensino de Geografia, as quais trataremos a seguir. O emprego e a construção desse formato nas aulas de Geografia foram discutidos no grupo “Geografia e Ciências Humanas na Era da Informação e da Conectividade”, cuja linguagem é a primeira fronteira teórica estruturante para formação de professores segundo Miranda (2010). O planejamento das atividades por gêneros discursivos expõe a necessidade de estruturar atividades de comunicação e expressão de concepções, essas situações são formativas, pois fundamentam o desenvolvimento da capacidade da linguagem e formação do pensamento científico crítico, no nosso caso norteado pelas categorias de análise da Geografia.

Inicialmente iremos apresentar os aspectos incorporados da abordagem de Schneuwly e Noverraz (2004) à sequência didática de Geografia e posteriormente, as alterações realizadas em função da necessidade de ensinar o conceito de bacia hidrográfica, uma unidade de representação espacial da Geografia. Nessa perspectiva organizamos a sequência com foco na aprendizagem conceitual dos elementos da bacia hidrográfica, aspecto muito importante da nossa pesquisa que persegue compreender como os alunos aprendem novas palavras no campo semântico da Geografia. Sintetizamos no quadro a seguir a organização:

**Quadro 1 : Etapas da Sequência Didática**

<b>GÊNERO DE DISCURSO</b>	Escolar
<b>GÊNERO DE TEXTO</b>	Tabela
<b>CAPACIDADE DE LINGUAGEM</b>	Expor
<b>Apresentação da situação</b>	
<b>ESTRUTURA DOS MÓDULOS</b>	<b>Elaboração inicial – oral (coletiva)</b>
	<b>MÓDULO 1</b> Perfil longitudinal de uma bacia hidrográfica e escoamento superficial e subsuperficial
	Produção intermediária Tabela de indícios I
	<b>MÓDULO 2</b> Orientação: direção e sentido das águas do rio; Escoamento superficial e subsuperficial em áreas permeabilizadas e impermeabilizadas; Tabela de indícios II
	<b>Produção final</b> <b>Avaliação metacognitiva</b>

Fonte: BATISTA, 2021 p.104

A primeira etapa foi escolher qual **gênero textual** seria o mais apropriado para acompanhar a aprendizagem dos alunos no estabelecimento da relação entre a imagem (perfil longitudinal de uma bacia hidrográfica) e a palavra (bacia hidrográfica). Nesse sentido, decidimos que o gênero textual tabela, pertencente também à esfera discursiva escolar, seria a opção que melhor atenderia os objetivos do nosso planejamento.

O dicionário de gêneros textuais define a tabela como:

[...] uma relação de preços, de pessoas, coisas, quantias, horários e dias de trabalho em forma de escala, mercadorias, jogos de um campeonato ou certame, com a indicação das respectivas datas, etc., organizadas em determinada ordem.

No discurso jornalístico sua função é apresentar informações de maneira clara e de rápida leitura. Deve ser visualmente atraente e conter informações exatas redigidas de forma concisa (COSTA, 2012, p. 214).

Em relação **acapacidade de linguagem**, adotamos a exposição (oral e escrita), como capacidade a ser trabalhada ao longo da sequência. As produções foram orientadas para o preenchimento da Tabela de Índícios em que os alunos deveriam apresentar quais foram os critérios de suas escolhas para identificar os elementos da bacia hidrográfica. De maneira geral, a exposição exige a organização da estrutura de um texto orientado por palavras-chave. Nos episódios de comunicação oral, a exposição de suas contribuições exige um cuidado de escuta do outro, para avaliar se o seu ponto de vista diverge ou converge com a fala anterior, além de uma preocupação com a entonação, atitude corporal presente inclusive, no olhar direcionado para os colegas.

Na **apresentação da situação**, os alunos foram informados que as atividades produzidas durante a sequência seriam objeto de análise do grupo de pesquisa que a professora participava. Na semana subsequente, foi apresentado o questionário de caracterização nas três turmas com a presença de dois estagiários pertencentes ao grupo e foi salientado para os alunos a importância da participação de todos, com destaque para o questionário e as atividades de produção escrita. Destacamos que eles deveriam considerar que a professora e outros pesquisadores iriam se debruçar sobre suas respostas, desse modo, eles deveriam expressar com clareza adotando algumas precauções: leitura atenta do enunciado; questionamentos em caso de dúvidas, organizar as ideias, expressar suas ideias e evitar cópias; realizar as atividades com atenção. Destacamos ainda, que ao contrário do que estavam acostumados, todo o material didático foi elaborado pelo professor e que poderia ser passível de ajustes, caso algum erro fosse detectável. Essa apresentação da situação já revela o contexto de produção e circulação dos textos, a princípio pode parecer apenas um detalhe, no entanto, observamos que foi primordial para o desenvolvimento das aulas e da pesquisa. Claro que durante as sequências as finalidades e preocupações tanto com a aprendizagem como com a finalidade tiveram que ser lembradas com os alunos.

Elencamos alguns questionamentos que foram muito parecidos entre as salas:

- O que é um grupo de pesquisa?
- O que é e o que faz um professor doutor?
- Onde fica a Universidade de São Paulo?
- Por que a professora estuda ainda?

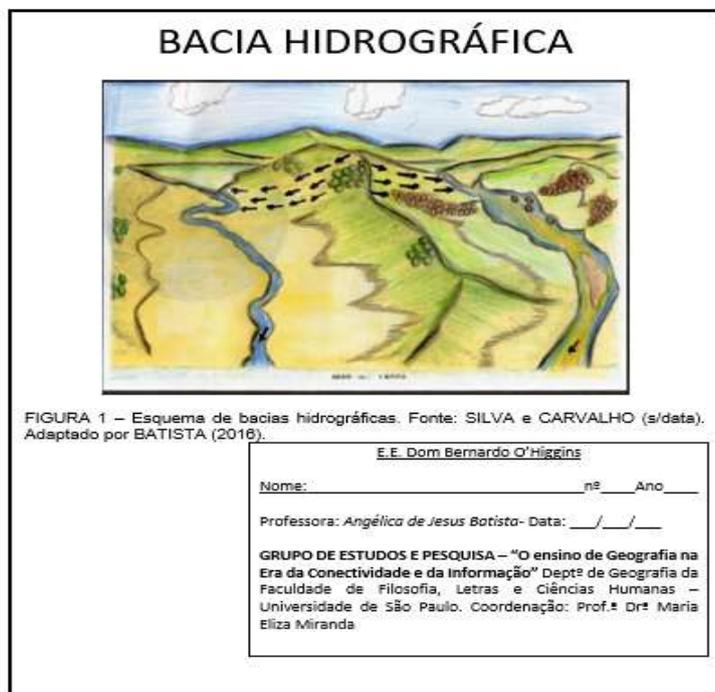
**Aelaboração inicial**– É um primeiro encontro com o tema da sequência de Geografia, bacia hidrográfica e, portanto, uma oportunidade de o professor instigar de maneira coletiva os conhecimentos que os alunos possuem, mesmo que de maneira espontânea, esses questionamentos, dificuldades e intervenções realizadas na aula, fornecem uma diretriz para o professor reorganizar os módulos. A exposição oral foi dirigida por meio da leitura de uma imagem figurativa de bacia hidrográfica (Figura 2), que é a capa<sup>1</sup> do

---

<sup>1</sup> Segundo o Dicionário de gêneros textuais, a capa circula em diversos materiais como suporte de apresentação (livro, revista, por exemplo), e é o primeiro contato do leitor. Por isso “além de possuir um apelo visual que a transforma em uma peça promocional, obrigatoriamente, no caso dos livros, periódicos ou revistas, deve conter algumas informações essenciais, entre outras, o título (v), subtítulo (v), o nome do(s) autor(es), editora, edição e data, o que para nós, nesse caso, faz da capa um gênero” (COSTA, 2012 p.60).

conjunto de instrumentos elaborados pelo professor. Escolhemos essa imagem por ela representar duas bacias hidrográficas, o que possibilita uma abordagem integrada da rede de drenagem.

**Figura 2:** Instrumento - Capa da Sequência Didática “Bacia hidrográfica”



**Fonte:** BATISTA, 2021 p. 107

Foi mantida a estratégia de iniciar as produções das atividades mais complexas para as mais simples, desmembradas em módulos. Nessa atividade de leitura da imagem planejamos minuciosamente a discussão coletiva com alguns questionamentos orientadores Quadro 1 de maneira que os alunos explorassem os aspectos verbais e figurativos da capa, identificassem os elementos, criassem hipóteses sobre o que poderia estar acontecendo na paisagem e o que a presença da seta como símbolo indicava. Conforme detalhamos a seguir no instrumento e no plano.

Na elaboração inicial, a compreensão da imagem era um problema que deveria ser resolvido pela turma, desse modo, priorizamos que os alunos expusessem as suas ideias e para isso, foi necessário estabelecer em conjunto com os estudantes algumas regras tais como: o foco para a capa do instrumento, a escuta das intervenções dos colegas e de como elas poderiam auxiliar na discussão e avanços para o grupo. Ademais, pensar sobre o espaço da sala de aula era essencial, para favorecer a exposição e troca de ideias, e por isso, alternamos a disposição das mesas e cadeiras de modo que ampliasse o campo visual dos alunos. Essa última ação foi vista com grande entusiasmo por parte dos alunos, havia

um barulho ritualístico de movimentação de mesas e cadeiras ao início e ao final das aulas.

**Quadro 1:** Plano das questões orientadoras para a discussão coletiva

<b>PLANEJAMENTO DO PROFESSOR</b>
<p><b>CAPA:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dizer que a primeira folha do instrumento é uma capa.</li> <li>2. Perguntar o que significa a palavra capa. Pedir exemplos de outros objetos que possuem capa.</li> <li>3. Explorar as modalidades presentes na capa (verbal e figurativa):             <ul style="list-style-type: none"> <li>· Como está organizada essa capa? (Orientar a exploração em 1º, 2º e 3º plano).</li> <li>· Tem algo escrito? Que informações estão escritas? Discutir porque a palavra bacia hidrográfica aparece em primeiro plano.</li> <li>· Há algum desenho?</li> <li>· Há relações entre o título e a figura? Quais?</li> <li>· A palavra bacia é bastante usual. Será que há alguma relação entre o que vamos estudar?</li> <li>· Alguém já ouviu a palavra hidrográfica? Ela lembra alguma outra que você já escutou? Hidro?</li> </ul> </li> <li>4. Orientar que é primordial neste momento que todos observem atentamente:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Que elementos estão presentes na figura?                 <ul style="list-style-type: none"> <li>· O que as setas indicam na figura? E no dia a dia, onde encontramos setas? Qual a função delas? (Transcendência)</li> <li>· Por que uma parte das setas está direcionada para a bacia 1 e as outras para a bacia 2?</li> <li>· Dizer que a crista que separa as duas bacias hidrográficas funciona como um divisor de águas.</li> <li>· Na figura podemos identificar outros divisores de água? Onde? Quais indícios podemos utilizar? (Orientar análise para o plano de fundo da figura)</li> <li>· As setas não estão presentes em toda a figura para a indicar a direção das águas. Pensem em outros indícios que podem ser utilizados para verificar a direção das águas?</li> <li>· Comentar que as vertentes são superfícies inclinadas em relação ao divisor de águas.</li> <li>· Solicitar que os alunos localizem as vertentes da figura. (explorar o plano de fundo da figura).</li> <li>· Qual a direção das águas? As águas infiltram no solo? Por que?</li> <li>· Dizer que esse escoamento recebe o nome de subsuperficial.</li> <li>· Com infiltração da água na subsuperfície que outros caminhos ela percorre?</li> <li>· A figura nos permite perceber esse escoamento subsuperficial?</li> <li>· As águas escoam na superfície? Por que escoam e não infiltram? No escoamento superficial qual é a direção das águas?</li> <li>· Na figura temos os rios, com base no que conversamos de onde vem a água dos rios?</li> <li>· Os rios da figura também têm setas. Já falamos que as setas indicam a direção das águas.</li> <li>· Por que as setas dos rios apontam para essa direção que está marcada na figura? Quais os indícios?</li> <li>· Ao observarmos outros rios no nosso dia a dia podemos indicar a direção das águas? Vamos pensar para argumentar.</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol> <p><u>Atividade para casa:</u> Anotem no caderno as palavras novas que você aprendeu.</p>

Fonte: BATISTA, 2021 p. 108.

Nesse momento, já apareceram algumas manifestações dos alunos que foram bastante pertinentes como por exemplo: 1) associação entre bacia (objeto bastante comum no cotidiano) e bacia hidrográfica; 2) a palavra hidro com hidroginástica, então hidrográfica

poderia estar relacionada a água; 3) o reconhecimento do símbolo seta e a menção das atividades do primeiro bimestre de orientação espacial; 4) comentários de que estavam aprendendo ciclo hidrológico na aula de ciências; 5) o prefixo sub associado a subsolo e 6) o seguinte questionamento de um aluno do 6ºB “ *Professora, como vou aprender o que é escoamento subsuperficial se eu nem consigo falar direito?*” O aluno apresenta sua dificuldade em dizer a palavra e para ele, isso pode acarretar em prejuízo para a compreensão do seu significado e conseqüentemente, a sua expressão escrita. A manifestação do aluno nos remete a diferença apontada por Vigotski (2009) que na língua falada a nossa proficiência é muito superior na língua escrita.

Nos **módulos** realizamos um planejamento piloto da sequência didática, elaboramos várias atividades que totalizaram em média 3 módulos, percebemos com a elaboração inicial, a participação das classes e o tempo disposto que era imprescindível, a modificação do projeto original. Neste panorama, a sequência foi sintetizada para 2 módulos considerando a elaboração inicial e conseqüentemente, no decorrer das atividades os alunos trabalharam com os elementos da bacia hidrográfica, em diferentes modalidades de complexidade, ou seja, foram expostos a situações diferenciadas em que os conceitos trabalhados precisam ser aplicados e por isso, para o cumprimento das tarefas era necessário considerar os conhecimentos adquiridos anteriormente.

Elaborar a sequência didática de Geografia com base na metodologia dos gêneros textuais trouxe subsídios bastante relevantes, principalmente voltados a uma organização que priorizasse a participação ativa dos alunos por meio da exposição oral ou escrita de suas ideias nos diferentes módulos. Porém, um dos obstáculos encontrados no que tange a produção escrita foi a elaboração de textos autorais e os questionamentos da não utilização de livro didático para a cópia de textos, entre outros. Nesses casos fica evidente a necessidade de agregar outros referenciais teóricos que embasam a mediação dos conhecimentos de geografia para que esta aprendizagem impulse o desenvolvimento das funções cognitivas dos alunos.

O desenvolvimento de sequências didáticas de Geografia pelos professores pesquisadores orientados pelas discussões e estudos das Fronteiras Teóricas é parte da proposta teórico metodológica concebida por Miranda (2010) e desenvolvida pelo grupo já mencionado. O escopo teórico das Fronteiras teóricas engloba, entre outras, a Psicologia Histórico Cultural de Vigotski e a Teoria da Experiência da Aprendizagem Mediada de Reuven Feuerstein.

Essas fronteiras permearam os processos de elaboração, aplicação e análise dos resultados da sequência didática de Geografia “Bacia Hidrográfica”, e a incorporação desses fundamentos teóricos representam as alterações inseridas ao modelo de sequências didáticas por gêneros textuais da escola de Genebra que elucidamos anteriormente. Na concepção do plano para as aulas de Geografia tivemos que considerar o que significa ensinar e aprender a identificar fenômenos físicos e humanos da realidade através das categorias geográficas que fundamentam este conhecimento científico (**plano do conhecimento**) e sob qual vertente metodológica de análise da Geografia nos pautamos (**plano filosófica**) e finalmente, como mediar esse conhecimento de maneira a impulsionar o desenvolvimento de funções cognitivas que permitam que os

adolescentes possam construir suas próprias visões de mundo a partir de inferências e hipóteses (*plano psicológica*).

Nesse texto iremos centrar nossas discussões nas reflexões suscitadas no plano do conhecimento mobilizadas pelo professor no planejamento e na análise dos resultados dos alunos. No momento de selecionar o tema, assunto e conteúdo o professor expressa suas concepções de conhecimento sobre a ciência e as fragilidades em sua formação, além disso, nas temáticas físico naturais na esfera escolar e acadêmica elas aparecem segregada da dimensão humana, inclusive o que denota concepções filosóficas que desconsideram o homem apartado da natureza.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Geografia as respostas a essa pergunta de cunho filosófico “quem é o homem?” remete a relação entre a sociedade e a natureza que permeia as tendências do pensamento geográfico em diferentes períodos históricos responsáveis inclusive pela cisão da Geografia em Humana e Geografia Física na virada dos séculos XIX -XX. Essa dualidade presente na Geografia é reflexo das transformações no campo macro do pensamento científico que marca o advento da ciência moderna proveniente inicialmente das contribuições da Teoria Heliocêntrica, cujo o ápice acontece com Newton e a sua teoria da gravidade, que estabelece uma lei geral que rege todos os corpos do universo. A partir dessas descobertas, os fenômenos começam a ser analisados com parâmetros físico-matemáticos e, em decorrência disso, ocorre um grande progresso nas ciências naturais. Em contrapartida, nas Ciências Humanas se comparada às Ciências da Natureza carecem de um arcabouço teórico metodológico definido, pois apresenta dificuldades em adequar suas categorias de análise ao modelo institucional da Sociologia e da Antropologia (MOREIRA 2011).

A cisão entre o físico e o humano na Geografia pode trazer ganhos epistemológicos para o aprofundamento de estudos nessas grandes áreas, porém, é evidente que também há perdas epistemológicas devido ao comprometimento na análise de um espaço geográfico, que se torna compartimentado, ou seja, o todo é fragmentado em partes como método de análise, e há uma dificuldade na religação desses saberes que produzem um conhecimento geográfico que oscilam em escolhas que são orientadas para uma natureza sem homem ou em um homem sem natureza.

A fragmentação do saber dentro do escopo da Geografia tem consequências para o ensino em que as temáticas físico naturais por serem consideradas como uma temática inerte da vida social, tem sido menosprezada na escola, possivelmente por ser classificada como um conteúdo fora escopo do que superficialmente se propaga por *geografia crítica* conforme enfatiza Vesentini (2013):

Portanto, um ensino crítico da geografia não se limita a uma renovação do conteúdo – com a incorporação de novos temas/problemas, normalmente ligados às lutas sociais [...]

O objetivo da disciplina escolar geografia não é reproduzir o discurso desses geógrafos especialistas e sim levar o educando a compreender o mundo em que vive, o espaço geográfico desde a escala local até a global. E a compreensão desse espaço passa necessariamente pelo

estudo da natureza-para-o-homem, das paisagens naturais como encadeamento de elementos (clima, relevo, solos, águas, vegetação e biodiversidade), que possuem as suas dinâmicas próprias (VESENTINI, 2013 p. 228).

Nas discussões relacionadas ao ensino das temáticas físico naturais é possível identificar reducionismos que segundo Morin (2011) acarretam erros e ilusões<sup>2</sup>. No campo dos estudos da Geografia a primeira ilusão é desconsiderar a visão sistêmica de que a natureza tem impactos na vida humana e que o sujeito também realiza profundas transformações nessa natureza, logo, a natureza não é estática. Essa primeira constatação, nos leva a segunda ilusão, que o ensino e a aprendizagem dos aspectos físico-naturais impossibilitam o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos. Destacamos o papel da escola como sendo uma instituição de suma importância, para a ensino e aprendizagem do pensamento científico e da preeminência que os adolescentes tenham acesso a essa capacidade humana de pensar a partir de critérios e possam: observar, analisar, fazer inferência e construa, portanto, suas visões de mundo, considerando os problemas e as reivindicações da sociedade.

As temáticas físico-naturais constituem esse repertório de conhecimentos produzidos pela humanidade, por isso, é fundamental que na escola os alunos tenham acesso a esse conhecimento que é estruturante para a compreensão da sua vida social, pois na realidade os elementos estão dispostos no mundo de maneira integrada, ou seja, em conjunto e a formação de cidadãos críticos perpassa por essa compreensão de causa e efeito, conforme destaca Moraes (2011):

Todavia, sem esse conhecimento ele não exerce a cidadania em sua totalidade, pois o seu cotidiano também é lido, compreendido com base na relação que ele estabelece com esses temas – relação entre o todo e as partes. Com essa compreensão, o aluno tem condições de ler o mundo relacionando o físico-natural com o social. É possível, por exemplo compreender os motivos pelos quais ocorre a ocupação das áreas de risco e por que essas áreas se configuram como tais, compreender os diferentes valores atribuídos ao solo, sejam em área urbana ou não, e quais as relações que se estabelecem com as características do relevo e outras questões por eles mesmos problematizadas no seu cotidiano a partir dos conhecimentos construídos (MORAES, 2011 p. 139).

O panorama descrito anteriormente, que abarca a dimensão filosófica do conhecimento, permitiu nos aproximarmos dos dilemas da Geografia com suas cisões e especializações que como vimos, trouxe avanços e fragilidades epistemológicas que refletem nos estudos geográficos e impactam a Geografia que se ensina na escola. Diante disso, elucidamos no quadro 2, nossas escolhas referentes ao campo da Geografia para o planejamento da

---

<sup>2</sup> Segundo Morin (2011), todo o conhecimento corre o risco de erro e ilusão e, portanto, é urgente para a ciência o reconhecimento desta possibilidade, pois “as percepções são, ao mesmo tempo, traduções e reconstruções cerebrais com base e estímulos ou sinais captados e codificados pelos sentidos”. Desse modo, a produção do conhecimento é orientada pelas concepções do pesquisador, pautadas em sua interpretação e os princípios norteadores que possuem sobre o próprio conhecimento (MORIN, 2011 p. 19-20).

sequência didática “Bacia Hidrográfica”, com o intuito de explicitar a importância deste conhecimento e sobretudo, das possibilidades de vinculações entre físico e o humano.

**Quadro 2:** Plano da Sequência Didática – dimensão do conhecimento

<b>TEMA</b>	Bacia Hidrográfica
<b>ASSUNTO</b>	Drenagem das águas
<b>CONTEÚDO</b>	Elementos da bacia hidrográfica
<b>OBJETIVO</b>	<p style="text-align: center;"><b>NO PLANO DO CONHECIMENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Entrada:</b> Identificar os elementos que compõem a bacia hidrográfica a partir da compreensão da drenagem das águas;</li> <li>● <b>Elaboração:</b> Fazer analogias do conhecimento de drenagem das águas com situações da realidade (empírica)</li> <li>● <b>Saída:</b> Apropriar-se do vocabulário adequado para comunicar respostas;</li> </ul>

Fonte: BATISTA, 2021 p. 115.

A organização do *tema, assunto e conteúdo* no plano de aula pressupõe uma hierarquização e um recorte do que o professor quer ensinar, pois a disposição dos conteúdos no currículo obedece uma lógica aligeirada, em que não há foco nas temáticas devido a um carga de conteúdo muito grande e dispersa ao longo dos bimestres, que coloca o professor num *modus operandi* muitas vezes condicionado a velocidade e ao cumprimento dos conteúdos sem um planejamento mais estratégico e integrador sobre os temas do ensino. Esse aspecto de delimitação no planejamento, fornece subsídios para estruturação dos conceitos e palavras-chave que o professor irá desenvolver ao longo da sequência didática cuja referência é a da situação problema inicial, ou seja, a leitura da capa do instrumento em que consta a imagem de duas bacias hidrográficas.

O tema bacia hidrográfica foi selecionado com o propósito de atender as demandas do currículo oficial do Estado de São Paulo que prevê como conteúdo de ensino nesta etapa, o reconhecimento dos objetos naturais e sociais na paisagem. Além do currículo, a rede estadual oferece aos alunos cadernos de aprendizagem como materiais de apoio para as aulas, entretanto realizamos modificações e elaboramos outros materiais de ensino que atendessem os nossos objetivos para o desenvolvimento da leitura e da escrita já mencionados. Ademais, colocamos foco nesta temática pela possibilidade de integração dos fatores sociais e naturais na paisagem que são vivenciadas cotidianamente pelos alunos, como vimos no capítulo anterior, quando trouxemos a caracterização do distrito do Itaim Paulista.

Segundo Botelho e Silva (2020), desde 1960, a bacia hidrográfica foi reconhecida como unidade espacial de análise na Geografia Física e mais tarde, outras áreas também a incorporaram em seus estudos, principalmente quando essas pesquisas são voltadas para as Ciências Ambientais. Desse modo, a bacia hidrográfica passa a ser também, “célula

básica de análise ambiental”, pois é possível avaliar os diversos componentes e os processos de interação garantindo uma visão sistêmica e integrada dos eventos ocorridos, isto supera a ideia de um estudo somente físico dos fenômenos.

Cunha e Guerra (2012) fornecem argumentos que fundamentam a bacia hidrográfica como uma unidade de análise relevante para a Geografia:

As bacias hidrográficas integram uma visão conjunta de comportamento das condições naturais e das atividades humanas nelas desenvolvidas uma vez que, mudanças significativas em qualquer dessas unidades, podem gerar alterações, efeitos e/ou impactos a jusante e nos fluxos energéticos de saída [...]. Pelo seu caráter integrador das dinâmicas ocorridas nas unidades ambientais, e entre elas, as bacias de drenagem revelam-se excelentes áreas de estudos para o planejamento (CUNHA e GUERRA, 2012 p. 353-354).

Nos *objetivos do plano do conhecimento*, sistematizamos as atividades da sequência de modo, a priorizar inicialmente a identificação dos **elementos da bacia hidrográfica** (divisor de água, vertente, fundo de vale, rio, solo, relevo) e os **processos envolvidos** (direção das águas, infiltração, escoamento superficial, escoamento subsuperficial). Segundo Feuerstein (2014), a disposição das etapas (entrada, elaboração e saída), está relacionada às fases do ato mental, que diz respeito ao processamento de informações, realizadas a partir das percepções e do reconhecimento do objeto exterior (entrada); das organizações simbólicas que realizamos no cérebro com o aporte da linguagem (elaboração) e ação gerada (saída) decorrentes das informações recebidas que formam uma representação da situação.

A Psicologia Histórico-Cultural e Teoria da Aprendizagem Humana com enfoque na cognição humana, possibilita compreender que a identificação dos elementos físico-naturais, impulsiona o desenvolvimento e aprendizagem dos conceitos científicos estruturantes da Geografia. Este método de aprendizagem dos conceitos científicos em situações de aprendizagem apoiado na problematização real para a mobilização dos conhecimentos proporcionam o estabelecimento de relações de causa e efeitos entre os aspectos físicos e os humanos. Esses esclarecimentos são necessários, porque a carência na integração entre a Geografia física e humana no ensino, impossibilita que o aluno estabeleça relações e se aproprie dos conceitos de modo a mobilizar seus conhecimentos para análise dos problemas do mundo.

## CONCLUSÕES

O planejamento docente se tornou um documento meramente burocrático distante da prática, às vezes utilizado da mesma forma por repetidos anos, como maneira de cumprir uma obrigação pedagógica e depois ser abandonado. Essa prática levou a descrença do planejamento como um instrumento indispensável do trabalho do professor.

A nossa participação no Grupo de Pesquisa enquanto professor pesquisador nos levou a conhecer outras maneiras de organização do trabalho docente, pois costumeiramente o plano de aula é apenas uma reprodução fiel dos manuais didáticos. Nesse sentido, o planejamento, a aplicação e análise dos resultados da sequência didática de Geografia

nos possibilitou criar estratégias de intervenção didática e avaliação das aprendizagens dos alunos.

Além disso, nos questionamos em todos os momentos: “que Geografia é essa?”, a da academia e da escola. Em que pese, a geografia física e humana nos livros e nos departamentos universitários do país, estarem apartadas e circunscritas em espaços específicos, na escola os alunos em momentos de produção autônoma reivindicam sua religação, quando necessitam que os fenômenos físicos façam sentido e sejam compreendidos em sua realidade social.

Essas constatações só foram possíveis pois o trabalho com a linguagem requer que os sujeitos se posicionem no mundo, criem suas concepções, questionem e desse modo, a escola precisa repensar seus projetos e seus limites formatados de entender a aprendizagem. Segundo Vigotski(2009), a formação e o desenvolvimento de conceitos é contínuo quando são oportunizadas situações problematizadoras que os indivíduos necessitem criar hipóteses, fazer inferências e adotar critérios que justifiquem suas respostas.

O ensino das temáticas físico naturais requer considerar que para construir uma compreensão de si e do mundo, os adolescentes precisam entender a totalidade da realidade que envolve os fenômenos físicos e humanos. Entretanto, é preciso destacar que essa aprendizagem para além do conteúdo de bacia hidrográfica, tem sua dimensão psicológica para o professor e para o aluno

#### **AGRADECIMENTOS**

À CAPES pelo financiamento da pesquisa;

Prof<sup>a</sup> Dra Maria Eliza Miranda (*in memoriam*) pela amizade, orientação e aprendizagens que transcendem o espaço-tempo;

Prof<sup>a</sup> Dra Paula Cristiane S. Juliasz pelo incentivo à pesquisa.

#### **REFERÊNCIAS**

BATISTA, A.J. **Aprendizagem mediada em Geografia: a formação e o desenvolvimento de conceitos em adolescentes**. Dissertação de mestrado, FFLCH-USP, 2021.

BAKHTIN, M. **Os gêneros de discurso**. São Paulo: Editora 34, 2016.

BOTELHO, R. G. M.; SILVA, AS da. **Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. Reflexões sobre a geografia física no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 153-192, 2020  
CLAVAL, P. **Terra dos homens: A geografia**. São Paulo: Contexto, 2010.

COSTA, S.R. **Dicionário de gêneros textuais**. Autêntica, 2012.

CUNHA, SB da; GUERRA, A. J. T. **Degradação ambiental. Geomorfologia e meio ambiente**, v. 4, p. 337-379, 2012

FEUERSTEIN, R; FEUERSTEIN, R S.; FALIK, L. H. **Além da inteligência: aprendizagem mediada e a capacidade de mudança do cérebro**. Petrópolis, RJ: vozes, p. 259, 2014.

LERNER, Delia. **Ler e escrever na escola: o real, o possível e o necessário**. Artmed Editora, 2018.

MIRANDA, M.E. **Contribuição ao Debate Atual Sobre a Formação de Professores no Brasil: pela formação de futuras gerações na perspectiva da reconstrução do Sócio-Cultural**. Revista do Departamento de Geografia, v. 20, p. 11-22, 2010.

NÓVOA, A. **O Passado e o Presente dos Professores**. In: **Profissão Professor**. Portugal: Porto Editora, 1999

MORAIS, E. M. B. de. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia escolar**. 2011. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

MOREIRA, R. **O Pensamento geográfico brasileiro-Vol 1: as matrizes clássicas originárias**. Editora Contexto, 2011

SCHNEUWLY, B; DOLZ, J. **Gêneros orais e escritos na escola**. Mercado de Letras, 2004.

VIGOTSKI, L.S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes. 2009

## **AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA: ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO EM DIÁLOGO COM PROFESSORES**

Elisa Vicari Pereira  
Paula Cristiane Strina Juliasz

### **INTRODUÇÃO**

As temáticas físico-naturais são fundamentais para a construção dos conteúdos disciplinares da Geografia, uma vez que esta se ocupa de compreender as relações e a totalidade. Estas temáticas, contudo, são muito frequentemente desarticuladas dos fatores sociais, o que reforça a fragmentação da Geografia e desconsidera as relações estabelecidas entre sociedade e natureza, fundamentais para a análise do espaço geográfico e para a formação de cidadãos críticos e conscientes (MORAIS, 2013). Em oposição a essa abordagem, defende-se o ensino dos elementos físico-naturais referenciado na realidade social, para superar esta fragmentação e permitir a formação de sujeitos que atuem como agentes de transformação social. A prática social, experimentada no cotidiano, auxilia o processo de abstração fundamental para a construção de conceitos científicos, que são incorporadas à nova prática social, transformando a realidade social.

Neste sentido, ao pensar no ensino de elementos físico-naturais da Geografia, é fundamental ter claro que "a sociedade precisa entender que os problemas ambientais existentes, tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais, envolvem as relações que se estabelecem entre fatores físico-naturais e sociais" (MORAIS, 2013, p.14). Para que isso ocorra, é fundamental que estas temáticas sejam trabalhadas no ensino de Geografia a partir da concepção de espaço geográfico, que vai além da simples noção de localização, sendo a materialidade das relações sociais, um meio de vida de um híbrido de materialidade e relações sociais, de produto e condicionantes da História e um dado de regulação da mesma (COUTO, 2005, p.84).

A partir desta perspectiva da totalidade, torna-se possível compreender a forma como se articulam esses aspectos a partir de uma análise mais integrada do espaço geográfico, pensando não apenas nas características físico-naturais das áreas estudadas, mas considerando "a contextualização histórico-social, a ocupação e as características da população ali residente, relacionando-as a contextos histórico-sociais mais amplos da sociedade" (MORAIS, 2013, p.14).

É fundamental ressaltar que "a percepção e sensibilização relacionadas com os vários elementos que integram o meio ambiente são diferenciadas: alguns desses elementos são conhecidos e compreendidos e outros são pouco conhecidos ou até mesmo desvalorizados." (MUGGLER, *et al*, 2006, p.734), sendo o solo um dos elementos físico-naturais frequentemente desconhecido e desvalorizado. De maneira geral, o solo é compreendido e retratado como o produto da interação entre os outros fenômenos naturais, como um recurso disponível para o homem ou meramente o meio material sobre o qual a sociedade se estrutura:

De modo geral, as pessoas têm uma atitude de pouca consciência e sensibilidade em relação ao solo, o que contribui para a sua degradação, seja pelo seu mau uso, seja pela sua ocupação desordenada. A problemática em torno da conservação do solo tem sido, na maioria dos casos, negligenciada pelas pessoas. A consequência dessa negligência é o crescimento contínuo dos problemas ambientais ligados à degradação do solo, tais como: erosão, poluição, deslizamentos, assoreamento de cursos de água, etc. (MUGGLER, *et al*, 2006, p. 735)

Assim, partindo da necessidade de centrar o processo ensino-aprendizagem na formação de sujeitos sociais que transformem a realidade, compreendemos ser fundamental problematizar a concepção de solo como resultado da interação de outros fenômenos naturais e do uso e apropriação pela sociedade enquanto recurso. Acreditamos ser de suma importância pensar na noção de Solo Vivo, que compreende o solo como organismo vivo complexo dirigido pelos equilíbrios dinâmicos (PRIMAVESI, 2020).

A partir dessa problemática do ensino de Geografia em torno das temáticas físico-naturais, a pesquisa se propôs a elaborar e analisar um material didático a partir da teoria pedagógica histórico-crítica. A ideia desta pesquisa surgiu devido a ausência de materiais, pautados nessa corrente pedagógica, acerca destas temáticas. Buscamos com a Elaboração do material construir um meio que possibilite compreender a relação entre a sociedade e a natureza de modo crítico na escola, de forma a desocultar informações acerca da produção do espaço. Como fundamentação didático-pedagógica, recorre-se a Gasparin (2020) e sua proposta didática, cujo fundamento teórico metodológico é o materialismo histórico-dialético e a teoria pedagógica Histórico-Crítica.

A Pedagogia Histórico-Crítica se coloca na contramão do processo de ensino-aprendizagem hegemônico da escola capitalista que busca acabar com a dimensão política da educação apagando as desigualdades, naturalizando a violência e tirando dos fenômenos sua dimensão histórica. Esta perspectiva resgata que a escola é uma expressão e resposta à sociedade na qual está inserida, sendo sempre ideológica e politicamente comprometida, cumprindo, por essas razões, uma finalidade específica. Ao concentrar sua análise na finalidade social dos conteúdos escolares, a Pedagogia Histórico-Crítica tem como novo indicador da aprendizagem escolar a demonstração do domínio teórico do conteúdo e seu uso pelos estudantes em função das necessidades sociais (GASPARIN, 2020). Segundo esta teoria, o conhecimento se constrói a partir de uma base material "e resulta do trabalho humano no processo histórico de transformação do mundo e da realidade, através desse processo" (GASPARIN, 2020, p.04). Neste sentido, para Gasparin (2020), o ponto de partida do novo método é a realidade social mais ampla, cuja leitura crítica permite apontar um novo pensar e agir pedagógico. O autor ressalta ainda que, neste enfoque,

defende-se o caminhar da realidade social, como um todo, para a especificidade teórica da sala de aula e desta para a totalidade social novamente, tornando possível um rico processo dialético de trabalho pedagógico. (GASPARIN, 2020, p.03)

A Prática Social é o primeiro passo do método proposto por Gasparin (2020) e consiste em preparar e mobilizar o aluno para a construção do conhecimento, fator fundamental

e dialógico com a teoria crítica na Geografia, sendo possível afirmar que a prática social e espacial é fundante para uma análise da produção do espaço nas aulas de Geografia. A elaboração de um material didático de Geografia na perspectiva histórico-crítica deve levar em conta a importância do cotidiano e do pensamento sincrético como motivador da construção de conhecimento científico, já que é a partir da observação dos elementos do cotidiano que as crianças e os jovens conseguem relacionar as experiências vividas com as atividades científicas, filosóficas e artísticas, criando condições ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores (memória, atenção, percepção e pensamento) e dos conceitos científicos. (VYGOTSKY, 2009).

Portanto, esta pesquisa está ancorada na teoria da Psicologia Histórico-Cultural no desenvolvimento de práticas docentes que visam a construção do raciocínio geográfico e a ampliação do pensamento espacial (JULIASZ, 2017), de forma a perscrutar novos caminhos na didática da Geografia. Ressaltamos que o campo de pesquisas em ensino de Geografia demanda metodologias de ensino coerentes à concepção crítica da relação entre sociedade e meio físico-natural, ou seja, abordagens e materiais didáticos que permitam a construção conceitual de forma integrada, considerando natureza e sociedade de forma indissociada.

Destaca-se que o material didático não é neutro. Este configura-se como instrumento do processo ensino-aprendizagem, como uma linguagem e um meio material, carregado de simbologia culturalmente construída, visando auxiliar no objetivo final do ensino, que é a aprendizagem consciente da elaboração do conhecimento.

Neste sentido, acredita-se que a construção de um material didático em perspectiva histórico-crítica auxilie na criação de um ambiente favorável à aprendizagem significativa e à formação de sujeitos sociais aptos a construir conhecimento de maneira crítica e autônoma, e, a partir disso, atuarem como agentes de transformação social. Mais especificamente, ressalta-se a necessidade da elaboração de um material didático sobre temáticas físico-naturais no ensino de Geografia a partir desta perspectiva teórico-metodológica, pela possibilidade de aproximar as questões ambientais, tradicionalmente abordadas nos cursos de ciências, das práticas sociais. Ao fazer isso, destaca-se a função social da Geografia e a necessidade de se trabalhar as questões ambientais a partir do espaço geográfico na educação básica, e assim mobilizar uma forma de pensamento próprio da Geografia, o raciocínio geográfico, considerando as diferentes relações, princípios geográficos e escalas. Busca-se desenvolver a elaboração de um pensamento que seja uma contribuição à sociedade e à ciência geográfica.

Considerando que o raciocínio geográfico demanda perguntas que tragam relações e meios que tornem o estudo real em oposição ao ensino por memorização, tivemos como pergunta de pesquisa a ser respondida por meio da elaboração do material didático: Quais interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica podem ser estabelecidas com os contos de Primavesi (2016)?

A escolha da utilização de contos no material didático se dá porque acredita-se aqui que a Literatura enriquece as discussões acerca dos conceitos geográficos em sala de aula ao utilizar o real como inspiração de suas narrativas e ao abordar com sensibilidade os elementos da nossa realidade, colaborando com a formação cultural e crítica dos alunos.

Pensando na vivência como unidade entre meio, sujeito e cotidiano, acredita-se que a Literatura auxilia a escola a trazer visões de mundo que extrapolem o cotidiano. Dessa forma, ela permite estabelecer relações do que foi lido com o contexto, promovendo interação entre palavra e mundo e possibilitando assim a construção de conceitos (VIGOTSKI, 2009). Acredita-se, então, que a Literatura possa auxiliar o professor na mediação entre o cotidiano e o conhecimento científico, criando condições para que os alunos pensem e reflitam por meio de conceitos.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A pesquisa foi desenvolvida com base na abordagem qualitativa ancorada em uma análise dialética dos dados, cujo interesse está voltado principalmente para o processo da pesquisa, de maneira que a investigação é também a exposição das análises. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), o método dialético compreende o mundo como um conjunto de processos que estão sempre em transformação, mudança e desenvolvimento e no qual as coisas não existem isoladas, mas fazem parte de um todo unido e coerente. Para o método dialético, o motor da mudança são as contradições, que são internas, inovadoras e configuram-se como a unidade dos contrários.

A teoria pedagógica histórico-crítica tem o mesmo respaldo filosófico da metodologia de pesquisa aqui empreendida, ou seja, o método dialético. Esta metodologia de ensino contribui para desenvolver uma Geografia Crítica, fundamentada pelo método dialético ao criticar o idealismo e ao partir das contradições das relações materiais da história.

Concordamos com Gasparin sobre a necessidade de se instaurar uma nova forma de trabalho pedagógico para que os conteúdos sejam analisados, compreendidos e apreendidos em uma totalidade dinâmica (GASPARIN, 2020). A didática proposta por Gasparin estrutura-se em quatro níveis descendentes: a teoria do conhecimento do materialismo histórico-dialético pautada na práxis; Teoria Histórico-Cultural de Vigotski, centrada no nível de desenvolvimento atual e a zona de desenvolvimento imediato, dos quais resulta, como síntese, o novo nível de desenvolvimento atual; os cinco elementos constituintes da Pedagogia Histórico-Crítica formulada por Saviani (2011) (Prática Social, Problematização, Instrumentalização, Catarse e Prática Social) e a experiência na sala de aula. (GASPARIN, 2020). Para o autor, o novo processo pedagógico é expresso em sua totalidade pela nova metodologia de ensino-aprendizagem correspondente à teoria dialética do conhecimento.

Assim, na Pedagogia Histórico-Crítica, teoria e método correlacionam-se construindo uma base para a descoberta e transmissão-assimilação de novos conhecimentos a partir de um movimento que vai da síncrese à síntese por mediação da análise (SAVIANI, 2011). O material didático elaborado na pesquisa destina-se ao 6º ano - ano de transição para os anos finais do ensino fundamental. Sua construção foi realizada a partir de uma ampla revisão bibliográfica acompanhada do diálogo acerca das temáticas com os quatro professores que avaliaram o material produzido nessa pesquisa: dois professores da rede pública e dois professores da rede privada. A participação dos professores aconteceu em três momentos: inicialmente, foi elaborado um questionário aberto, respondido por eles. O questionário foi organizado em quatro tópicos: *1) Como foi sua formação nas temáticas físico-naturais e especificamente no ensino de solos? Como as temáticas físico-naturais*

*são pensadas e trabalhadas na sua prática docente? 2) Em qual ano o tema solos é desenvolvido? Quais conteúdos você trabalha? O ensino de solo está inserido dentro de outros conteúdos (urbanização, agricultura etc.)? 3) Você utiliza livros didáticos ou algum outro material didático (fornecido ou criado por você) para o ensino de solos? Se sim, quais? Como avaliaria esses materiais? Pensando na sua prática docente, o que seria fundamental na elaboração de um material didático sobre solos? 4) Você já teve contato com os contos ou outras obras da Ana Primavesi? Se sim, como foi sua experiência e como você percebe a relação de sua obra com o ensino de Geografia?*

Após a realização do questionário, estabeleceu-se um diálogo mais longo com os professores e inspirada na metodologia em grupo focal. Ocorreram três reuniões síncronas: duas com os professores 2, 3 e 4, e uma reunião com o professor 1, de acordo com a disponibilidade de horário fornecida por eles. Cada encontro durou entre uma e duas horas e seguiu a estrutura de: apresentação, diálogo a partir do questionário, apresentação da pesquisa e levantamento dos indicadores de avaliação do material didático. Os encontros foram gravados, com autorização dos professores, para facilitar a sistematização posterior dos dados coletados. O terceiro momento de colaboração dos professores foi a avaliação do material didático elaborado que foi realizada a partir dos indicadores elencados no Quadro 1. Baseado na avaliação dos professores, o material foi reelaborado e enviado novamente aos professores colaboradores.

Para a primeira elaboração do material, considerou-se a discussão realizada acerca da importância da escola na ampliação da forma de compreender e analisar a realidade, sendo, portanto, os contos de Ana Primavesi abordados no material didático de modo a desenvolver as temáticas físico-naturais de forma contextualizada. Buscou-se com a pesquisa evidenciar a relação dialética entre solo e produção do espaço geográfico e, neste viés metodológico, atrelamos como base pedagógica a teoria histórico-crítica para o desenvolvimento dos contos.

Dessa forma, consideramos que os contos de Primavesi, nos mobilizam a pensar uma natureza que se humaniza, em um movimento conforme à busca da totalidade e do desenvolvimento da aprendizagem e desenvolvimento humano.

A “natureza se humaniza”, porque de lugar específico inorgânico passa a compor a ampliação da dimensão inorgânica do próprio homem, em sua relação com a natureza e consigo mesmo, em sua existência natural e cultural, em uma perspectiva de totalidade. Na prática não discutimos o assoreamento em si, mas na aprendizagem há múltiplas possibilidades de interações e interconexões produzindo um comportamento consequente do aluno no que tange à atenção voluntária, percepção mediata, memória e pensamento sobre o fenômeno em estudo. Concretiza-se a articulação entre o conteúdo, processos gnosiológicos amplos, que envolvem o fenômeno e a realidade social, a partir da ação intencional do professor unida às condições concretas de aprendizagem, ou seja, motivo e necessidades de se apreender as dimensões ontológicas do conhecimento para si. (SOUZA; JULIASZ, 2020, p. 33)

O material foi pensado e elaborado nesta pesquisa de forma a englobar ferramentas e meios, perguntas e representações espaciais que contribuam para a análise geográfica.

Tivemos como fundamento as indagações trazidas por Morais (2013) para garantir uma aprendizagem que tenha sentido e significado social acerca das temáticas físico-naturais em Geografia: “Como trabalhar as temáticas físico-naturais no ensino básico de modo que se contribua para a formação crítica, participativa e responsável do aluno?” (MORAIS, 2013, p.15)

**Quadro 1.** Sistematização da análise da obra literária

INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
<b>O MATERIAL E SUA FORMA</b>				
Possui linguagem clara e objetiva?				
Possui tratamento gráfico adequado?				
Apresenta coerência entre os tópicos?				
Apresenta sistematização adequada?				
Apresenta relação clara entre os contos e os conteúdos?				
Possibilita a compreensão da relação entre os conceitos?				
É adequado para ser utilizado em sala de aula?				
É adequado para o público-alvo?				
Os contos selecionados são adequados para trabalhar a Educação em Solos em Geografia?				
Os recursos e linguagens são adequados para o ensino de Geografia?				
<b>CONTEÚDO E CONCEITOS</b>				
INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
Os conteúdos trazidos estão de acordo com o currículo escolar de geografia?				
Estão apresentados em acordo com a Pedagogia Histórico-Crítica?				
Contribuem para a formação do Ser Social?				
Os conceitos estão contextualizados com a sociedade?				
O conteúdo trazido pode ser incluído nas aulas?				
<b>PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA</b>				
INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
O Material está pautado nas necessidades sociais dos estudantes e professores?				
O material apresenta problematizações condizentes com a prática social?				
O material contribui para a construção do conhecimento científico dos estudantes?				
O material contribui na incorporação dos instrumentos culturais que auxiliam na transformação da prática social?				
<b>COMENTÁRIOS COMPLEMENTARES</b>				

Fonte: organizado pelas autoras.

O material elaborado é composto por orientações teórico-metodológicas aos professores acerca das temáticas físico-naturais, especificamente abordando a noção de Solo Vivo trazida pelos contos de Ana Primavesi no livro "A Convenção dos Ventos" (2016) e uma série de atividades - compreendendo as problematizações em Educação de Solos - que poderão ser realizadas com o 6º ano, a partir dos contos e da concepção de Solo Vivo. Os contos foram selecionados considerando as questões levantadas por Morais (2013) como norteadoras para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, que pode ser concebido como a capacidade de estabelecer relações espaço-temporais entre fenômenos e processos, em diferentes escalas geográficas (GIROTTO; SANTOS, 2017, p.99). Os contos selecionados são: *Tatá, Pepe e Gigi: as três gotinhas de chuva; O tietê; A terra e o arado e O Zéquinha do Jegue*.

Tendo em vista que o conhecimento do espaço pela criança ocorre por intermédio da ação e da linguagem, de forma que "A ação, como atividade da própria criança, configura uma fonte de conhecimento, juntamente com a linguagem" (JULIASZ; CESTARI, 2018, p. 32), consideramos ser fundamental que o material didático englobe representações espaciais, imagéticas ou cartográficas. A escolha metodológica de utilizar diversas linguagens e instrumentos culturais no material se pauta na noção de que a Geografia permite articular estas linguagens e estabelecer relações espaciais diversas através delas, contribuindo para a mobilização do estudante no processo didático e para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Assim, a cartografia, a literatura, as charges, as manchetes de jornais, os documentários, entre outros, possibilitam aos alunos aprenderem a construir suas identidades em oposição às convenções do modernismo, fugindo de sua racionalidade técnica e homogênea (SANTOS, 2013).

Para o tratamento gráfico do material, foi necessário um computador munido de internet para utilizar o programa Canvas Pro<sup>3</sup>, além do livro *Convenção dos Ventos*, a literatura mencionada e os sites, aplicativos e vídeos pesquisados e inseridos nas propostas didáticas.

Os dados produzidos por meio da revisão bibliográfica, do diálogo com os professores e da problemática acerca das temáticas físico-naturais foram orientadores na elaboração do material didático e foram, portanto, analisados de forma qualitativa, interpretativa e explicativa. Assim, buscamos construir o material com base na dialética materialista e na unidade da Geografia, visando a superação dos dualismos presentes, tais como geografia

---

<sup>3</sup>A utilização dos recursos multimídias para a elaboração do material foi realizada de acordo com a legislação do programa garantida por: "Todos os Conjuntos de Multimédia Pro no Serviço estão protegidos por tratados e pela legislação relativa a direitos de autor internacionais e dos Estados Unidos da América. O Canva e/ou os seus diversos Colaboradores detêm a propriedade de todos os direitos, interesses e títulos, incluindo os direitos de autor, dos Conjuntos de Multimédia Pro. O Canva e/ou os seus Colaboradores reservam-se todos os direitos relativos aos Conjuntos de Multimédia Pro não concedidos expressamente ao utilizador pelos termos deste Acordo de Licença de Utilização para um Design. Os seus direitos de utilização de qualquer Conjunto de Multimédia Pro estão sujeitos a este Acordo de Licença de Utilização para Um Design e condicionados ao (i) pagamento ao Canva pela utilização do Conjunto de Multimédia num único design do Canva; ou (ii) à detenção de uma subscrição do Canva elegível, nomeadamente Canva Pro, Canva for Enterprise, Canva for Education, Canva para ONGs ou qualquer outra subscrição paga que o Canva possa oferecer de vez em quando." Fonte: <[https://www.canva.com/pt\\_pt/politicas/onedesign-2/](https://www.canva.com/pt_pt/politicas/onedesign-2/)> .

física/geografia humana, tempo/espaço e local/global. Neste sentido, os seguintes elementos orientaram nossas análises:

- a) Identificação das formas mais desenvolvidas em que se expressa o saber objetivo produzido historicamente, reconhecendo as condições de sua produção e compreendendo as suas principais manifestações, bem como as tendências atuais de transformação.
- b) Conversão do saber objetivo em saber escolar, de modo que se torne assimilável pelos alunos no espaço e tempo escolares.
- c) Provimento dos meios necessários para que os alunos não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas aprendam o processo de sua produção, bem como as tendências de sua transformação. (SAVIANI, 2011, p. 08-09)

Com isso, a Psicologia Histórico-Cultural, por meio da formulação das funções psíquicas superiores (memória, percepção, atenção e pensamento) (MARTINS e RABATINI, 2011) e da construção de conceitos em um sistema, juntamente à didática histórico-crítica, forneceram caminhos na elaboração de um material didático. Este material constitui-se como produto da análise acerca das interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica, com base nos contos de Primavesi, pois, com base na dialética materialista, há em cada uma dimensão da outra.

As potencialidades dos contos selecionados foram analisadas com o objetivo de desenvolver as temáticas físico-naturais de forma contextualizada, ampliando a forma de compreender e analisar a realidade. Optou-se pela utilização de um quadro e um mapa conceitual como instrumentos para pensar como a Pedagogia Histórico-Crítica pode fundamentar o trabalho educativo e sua relação com a obra de Ana Primavesi e o conceito de Solo Vivo. Busca-se, com esses instrumentos, evidenciar a relação dialética entre solo e produção do espaço geográfico. O Quadro 1 está organizado por colunas, as quatro primeiras dizem respeito à análise do conto e de sua narrativa, considerando os espaços, suas descrições, os personagens, e suas vivências no espaço. As três colunas subsequentes referem-se aos conteúdos de Geografia, tomando como base os elementos da Pedagogia Histórico-Crítica: problematização, instrumentalização e catarse. Cada uma dessas colunas contribui para analisar a potencialidade do conto em questão.

**Quadro 2.** Sistematização da análise da obra literária

Espaço	Descrição do Espaço	Personagens	Vivência	Problematizações	Temáticas físico-naturais relevantes ao ensino de Geografia	Conceitos e conteúdos geográficos
--------	---------------------	-------------	----------	------------------	---	-----------------------------------

Fonte: organizado pelas autoras.

Destaca-se que a análise das potencialidades dos contos, os quadros de sistematização e os mapas conceituais configuram-se como momentos fundamentais da pesquisa, e são além de resultados, componentes do material didático em si, considerando que este é composto com orientações teórico-metodológicas aos professores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1. O diálogo com os professores da Educação Básica

O diálogo com os professores foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa e a elaboração do material didático. Compreendemos que sua participação é fundamental para pensar um material de orientação teórico-metodológica aos professores que seja adequado à prática docente e coerente com a educação básica. As respostas recebidas por meio das perguntas foram organizadas a seguir, como forma de visualizar as reflexões de todos os professores que contribuíram com a pesquisa.

Na Pergunta *Como foi sua formação nas temáticas físico-naturais e especificamente no ensino de solos? Como as temáticas físico-naturais são pensadas e trabalhadas na sua prática docente?* Pudemos observar que os professores 1,2 e 4 destacaram as limitações da formação na temática, que, segundo eles, não deu muita ênfase ao ensino de solos. Quanto à prática docente, os professores destacaram a importância do trabalho de campo (professores 1 e 3), da importância de se relacionar o aspecto físico e humano da temática (professor 4), e a importância de se trabalhar os impactos ambientais nessa temática (professor 2).

Na pergunta *Em qual ano o tema solos é desenvolvido? Quais conteúdos você trabalha? O ensino de solo está inserido dentro de outros conteúdos (urbanização, agricultura etc.)?* Todos os professores destacaram o 6º ano do ensino Fundamental como o principal momento de desenvolvimento da temática dos solos. O tema aparece também no 7º ano em domínios morfoclimáticos (professor 1) e em urbanização e deslizamentos (professor 3). No 8º e 9º ano os solos são trabalhados pelo professor 3 ao abordar os continentes, os tipos de solo e sua influência na ocupação do espaço.

A terceira pergunta do questionário foi: *Você utiliza livros didáticos ou outro material didático (fornecido ou criado por você) para o ensino de solos? Se sim, quais? Como avaliaria esses materiais? Pensando na sua prática docente, o que seria fundamental na elaboração de um material didático sobre solos.* As respostas indicaram que a maioria dos professores utilizam livros didáticos (professores 1,2 e 3) mas acreditam que apenas esse recurso não é o suficiente para o desenvolvimento do tema de forma complexa e aprofundada, sendo necessário introduzir outros recursos e ferramentas como: aplicativos, mapas, e o desenvolvimento de uma sequência didática sobre o tema.

Por fim, diante da pergunta: *Você já teve contato com os contos ou outras obras da Ana Primavesi? Se sim, como foi sua experiência e como você percebe a relação de sua obra com o ensino de Geografia.* Pudemos observar que nenhum dos professores havia tido contato com a obra da Ana Primavesi até o momento.

Em suma, a partir das respostas do questionário, observou-se que alguns professores destacaram a pouca ênfase ao solo na formação, e a distância da formação nas temáticas físico-naturais com a esfera escolar. Além disso, os professores descreveram quais conteúdos de solos são trabalhados por eles e em quais anos da educação básica, sendo os tipos de solos e seus horizontes, a ocupação da terra e o solo na produção agrícola os principais conteúdos citados. Observou-se, no questionário, um destaque para a relação

do solo com outros temas da Geografia, sendo citado também que, por vezes, o solo não é tratado em si, mas na relação com outros temas.

Tendo como base o questionário, durante os encontros remotos síncronos com os professores colaboradores, pudemos ampliar as reflexões em relação às respostas trazidas. O encontro com mais de um professor possibilitou que suas respostas fossem discutidas em grupo e abriram novos caminhos para o debate. Algumas questões colocadas por cada professor foram:

O Professor 1 indicou que a temática de solos é pouco atrativa para professores e alunos, por ser geralmente trabalhada na dimensão teórica e com pouca relação com a materialidade. Outro aspecto interessante destacado pelo professor 1 foi o distanciamento entre o conteúdo trabalhado na graduação com o que se deve ensinar na escola, de forma que a falta de formação para o ensino das temáticas físico-naturais acaba prejudicando as aulas de solos. Ele destacou que seria interessante se o material explorasse os contos de forma lúdica e prazerosa, e considerasse que existem diferentes possibilidades de aprendizagem na elaboração das atividades de forma que abarcasse todos os perfis de estudante.

O Professor 2 destacou que o solo é frequentemente trabalhado como acessório nos materiais didáticos, o que dificulta o trabalho docente. Ele pontuou a dificuldade de se trabalhar a temática em ambientes urbanos, onde os estudantes têm pouco contato com solos. No que diz respeito ao material a ser elaborado ele destacou a importância de atividades práticas, simples e objetivas que possam se encaixar no planejamento. Esse aspecto foi levantado também pelo Professor 3 que pontuou a importância de um material prático para o professor e que seja pensado em sua realidade. Além disso, colocou a importância de uma sistematização do conteúdo de solos e que possibilite a conexão com outros conteúdos.

O Professor 4 destacou que nos materiais didáticos e currículos o solo aparece sempre como resultado de um processo físico e como coadjuvante dentro das temáticas físico-naturais. Dessa forma, ela pontuou que seria interessante para a elaboração do material pensar em compreender a lógica de se colocar o solo como coadjuvante nas temáticas físico-naturais e como resultado da interação de outros processos físicos e invertê-la, evitando trabalhar a temática de forma fragmentada e que possibilite a formação de conexões pelos estudantes.

Assim, de maneira geral pudemos elencar alguns aspectos que todos os professores entrevistados pontuaram: a distância, no bacharel, entre a formação em temáticas físico-naturais e a prática em sala de aula, além da falta de relação entre as essas temáticas e o pouco destaque dado aos solos nos livros didáticos; a importância de um material que traga uma contextualização sobre a temática, com atividades simples e pautadas no real, tanto no objeto de estudo quanto na prática docente e na realidade do professor; a relevância de se pensar quais conceitos serão formados ao longo do material de orientação; a importância de se trabalhar o solo relacionado às outras temáticas da Geografia, sem deixar, porém, de enfatizar suas especificidades e a importância de se trabalhar os conceitos em diferentes modalidades, trazendo atividades lúdicas e interativas que possam abarcar as diversas possibilidades de aprendizagem.

A partir dos diálogos com os professores e da análise dos contos de Ana Primavesi, conforme a metodologia discutida, alcançamos a elaboração do material didático, que conta com orientações teórico metodológicas acerca da Educação em Solos, do Solo Vivo, pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Geografia e potencialidades dos contos selecionados para a educação básica.

2. *O material didático elaborado - Educação em Solos e os contos de Ana Primavesi: orientações conceituais*

O material foi desenvolvido com o objetivo de apresentar orientações sobre Educação de Solos e seu desenvolvimento atrelado aos contos de Ana Primavesi. O material é composto por 6 itens: 1- *Apresentação do material*; 2- *Por que Educação em Solos*; 3- *Educação em Solos e Solo Vivo*; 4- *A Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em solos, no Solo Vivo e no ensino de Geografia*; 5- *Os contos da Ana Primavesi pensados da Educação em Solos e no ensino de Geografia* e 6- *Referências Bibliográficas*. Parte-se do questionamento do porquê da escolha de se trabalhar a temática de solos no ensino de Geografia a partir da perspectiva da Educação em Solos, para depois apresentar os fundamentos da Educação em solos e do Solo Vivo, de modo que se tornou possível apresentar o fundamento pedagógico do material elaborado: a pedagogia Histórico-Crítica.

Acreditamos ser importante começar o material com a pergunta "*Por que Educação em Solos?*" para que fique claro a problematização da noção de solo como recurso e meio material que possibilita a estruturação da sociedade. Seguindo no material, o item *Educação em Solos e o Solo Vivo* foi pensado de forma que fique evidente a contribuição da concepção de Solo Vivo para a Educação em Solos para que se que promova uma aprendizagem significativa, considerando que a Educação em Solos busca superar a abordagem fragmentária desse conteúdo no ensino básico e trabalhar a educação ambiental a partir de uma abordagem pedológica (MUGGLER, *et al*, 2006).

Em *A Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em Solos, no Solo Vivo e no ensino de Geografia* buscamos relacionar a Educação em Solos e o Solo Vivo com a teoria pedagógica na qual a pesquisa se referencia. Nesse sentido, discutimos como na Pedagogia Histórico-Crítica, os conteúdos escolares são pensados dentro de uma totalidade dinâmica e analisados em sua finalidade social e a potencialidade da obra da engenheira agrônoma Ana Primavesi, em especial no que diz respeito ao conceito de Solo Vivo, para pensar a Educação em Solos a partir da abordagem histórico-crítica, bem como sua relevância para o estudo das temáticas físico-naturais na Geografia Escola. Destaca-se em especial que, em relação a concepção de Solo Vivo trazida por Primavesi, as temáticas físico-naturais e a prática social são apresentadas como um só, uma única realidade na qual o modelo de sociedade adotado pelo homem reflete-se diretamente na manutenção da vida do solo, das plantas, dos rios e dos animais.

Em *Os contos da Ana Primavesi pensados da Educação em Solos e no ensino de Geografia* apresentamos os contos escolhidos para a elaboração do material, discutindo o processo de seleção que considerou a necessidade de se tratar das temáticas físico-naturais no ensino de Geografia, levando em conta as relações estabelecidas entre os fatores físico-naturais e sociais de forma a cumprir a função da escola de favorecer a

formação de cidadãos críticos e conscientes de sua atuação na realidade em que vivem (MORAIS, 2013). Além disso, discutimos também as potencialidades dos contos de Ana Primavesi (2016), para o ensino de Geografia considerando que a autora busca apresentar as consequências dos impactos ambientais causados pela humanidade, tanto para a sociedade quanto para a natureza. Essa realidade é trazida pelos olhos dos elementos físico-naturais que ganham vida e, principalmente, opinião sobre as escolhas da sociedade. Ainda nesse tópico, apresentamos os contos selecionados *Tatá, Pepe e Gigi: as três gotinhas de chuva; O tietê; A terra e o arado e O Zéquinha do Jegue*, trazendo para cada um dos contos um resumo do enredo, o quadro de sistematização da análise de acordo com o Quadro 2, o mapa conceitual do conto e uma sugestão de atividade.

### 3. A Avaliação do material didático elaborado e a sua reelaboração

Para a realização do material didático, foram enviados aos professores colaboradores o material em sua versão inicial<sup>4</sup>, o quadro com os indicadores de avaliação e os contos utilizados para a elaboração do material. A avaliação realizada por todos os professores foi a base para a reelaboração do material didático. A partir desses resultados, analisamos as respostas e a partir delas, levando em conta a pesquisa realizada anteriormente, o diálogo com os professores durante todo o projeto, a disponibilidade de tempo restante para a finalização do projeto, reelaboramos o material para a sua versão final.<sup>5</sup>

A avaliação dos professores indicou a necessidade de uma melhor apresentação do material, incluindo o ano de produção, seu contexto, os autores e a sugestão de links, textos de apoio e aprofundamento de estudos para os docentes. Os professores destacaram a importância da utilização dos mapas conceituais que deixaram evidentes as relações entre os conceitos trazidos e pontuaram que o material trabalhou de maneira integrada a leitura dos contos e a ciência geográfica. Além disso, os professores indicaram a proposta de trabalho e planejamento se encaixa na Pedagogia Histórico-Crítica e estimula o pensamento partindo e voltando à prática social, bem como pela problematização, instrumentalização e catarse, mas houve a sugestão de um aprofundamento em relação a categoria das Problematizações, que foram apresentadas sempre na forma de questionamentos na versão inicial do material.

Os professores elogiaram o tratamento gráfico dado ao material, bem como ao fato de o material apontar para uma prática pedagógica que auxilie na investigação do tema, de forma que os contos podem ser trabalhados de maneira crítica.

Assim, dentre as mudanças realizadas entre a versão inicial e final destacamos: correções ortográficas e de design, mudanças significativas na apresentação do material que incorporaram as sugestões feitas, e a implementação de outras formas de

<sup>4</sup> Link para acesso do material em sua versão original:

<<https://drive.google.com/file/d/1zGJvptx0Ca4gPm6xm1c17APMUWDIT0Hc/view?usp=sharing>>

<sup>5</sup> Link para acesso do material em sua versão final:

<<https://drive.google.com/file/d/1TSZma6x6IIWvWTBQuSg-yLsQezdOu4I5/view?usp=sharing>>

problematizações, de forma a evitar a compreensão de que somente através de perguntas é possível fazer problematizações.

No que diz respeito a problematização, concordamos ser necessário um aprofundamento da pesquisa nesse tópico para evitar um imediatismo e reducionismo do método da Pedagogia Histórico-Crítica em um procedimento de ensino. As perguntas, como forma de problematização, são um recurso didático possível de ser utilizado nesse momento pedagógico, mas não correspondem a o que é a problematização enquanto momento metodológico da prática pedagógica histórico-crítica, que determina os conteúdos mais relevantes da prática social que precisam ser sistematicamente transmitidos aos indivíduos (MARSIGLIA, MARTINS, LAVOURA, 2019). Assim, compreendemos a importância do retorno ao material para sua reelaboração, a partir de um aprofundamento teórico acerca dos momentos pedagógicos da Pedagogia Histórico-Crítica, explicitando o caráter dialético do método, de forma retornamos aos conteúdos de Geografia de Educação em Solos para pensar quais os conteúdos relevantes à prática social que devem ser trabalhados em cada conto, mas, deixamos também algumas perguntas que se relacionam a esse conteúdo essencial que podem utilizadas como recurso didáticos pelos professores ao longo das atividades.

## **CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos na pesquisa indicam que o material didático elaborado e os contos que o integram contribuem para o desenvolvimento das temáticas físico-naturais na Geografia, a partir da concepção de Solo Vivo, de forma articulada com as ações humanas, pois concluímos que a abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica permitiu sistematizar a problematização central da Educação em Solos: a relação sociedade e natureza. Compreendemos que a Geografia colabora para o estudo e análise das problemáticas ambientais por ter a produção do espaço geográfico e as relações contraditórias que se estabelecem nele como a base para desenvolver as temáticas físico-naturais na escola.

Além disso, pontuamos a importância da participação dos professores colaboradores ao longo da pesquisa, alinhada à nossa compreensão da importância de se pensar a cultura escolar dentro de uma pesquisa em ensino de Geografia. Nesse sentido, compreendemos que a participação deles nos possibilitou estabelecer relações entre o cotidiano escolar, o trabalho de pesquisa e o material didático elaborado, favorecendo a ampliação de nosso entendimento a respeito de certos processos sociais que são frequentemente negligenciados pelo fazer científico: as relações de poder e controle dentro das políticas educacionais, no currículo e na sala de aula e também a constante negociação de significados e a produção de subjetividades e identidades nas diferentes relações educativas (GONÇALVES, 2011).

Por fim, acreditamos que alcançamos o objetivo geral de analisar as interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica na elaboração de um material com orientações para o professor. Contudo, consideramos que as possibilidades de trabalho com o material elaborado não se esgotaram com a conclusão dessa pesquisa.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos a bolsa de Iniciação Científica concedida pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COUTO, M. A. C. Pensar por conceitos geográficos. **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes**, v. 2, 2005.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Autores Associados, 2020

GIROTTO, E. D.; SANTOS, David Augusto. O uso de jogos e filmes no ensino de geografia: um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino médio. **Geografia, Ensino & Pesquisa, Santa Maria**, v. 21, n. 3, p. 98-109, 2017.

GONÇALVES, A. R. A geografia escolar como campo de investigação: história da disciplina e cultura escolar. *Biblio 3W*. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, Vol. XVI, nº 905, 2011.

JULIASZ, P. C. S.; CESTARI, A. D.'A. Educação geográfica e o espaço urbano: o estudo do lugar por meio de sequência didática. **Formação@ Docente**, v. 10, n. 3., 2018.

JULIASZ, P. C. S. **O Pensamento Espacial na Educação Infantil: uma relação entre Geografia e Cartografia**. São Paulo, 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

MARSIGLIA, A. G.; MARTINS, L.M.; LAVOURA, T. N. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 19, p. e019003-e019003, 2019.

MARCONI, M. A; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.- São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, L. M.; RABATINI, V. G. A concepção de cultura em Vigotski: contribuições para a educação escolar. **Revista Psicologia Política**, v. 11, n. 22, p. 345-358, 2011.

MORAIS, E. M. B. As temáticas físico-naturais como conteúdo de ensino da Geografia escolar. CAVALCANTI, L. **Temas da geografia na escola básica**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MUGGLER, C. C.; PINTO SOBRINHO, Fábio de Araújo; MACHADO, Vinícius Azevedo. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, p. 733-740, 2006.

PRIMAVESI, A. **Cartilha da Terra**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2020. 115p.

\_\_\_\_\_. **A Convenção dos ventos: Agroecologia em contos**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2016. 168p.

SANTOS, C. Desenhos e mapas no ensino de Geografia: a linguagem visual que não é vista. **Geograficidade**, v. 3, n. 1, p. 80-92, 2013.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica**: Primeiras Aproximações. Campinas: Autores Associados, 11ª ed., 2011.

SOUZA, J. G.; JULIASZ, P.C.S. **Geografia**: ensino e formação de professores. Marília: Lutas Anticapital, 2020.

VYGOTSKY, L. S. O desenvolvimento dos conceitos científicos na infância. In: \_\_\_\_ . **A construção do pensamento e linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2009. p. 102 – 147.

## ENSINO DE GEOGRAFIA E TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NOS ANOS INICIAIS NO CURRÍCULO DE TERESINA

Francisca Djalma Pereira Rodrigues e Silva  
Jozemilia de Jesus dos Santos Menezes  
Miguel da Silva Neto  
Raimundo Lenilde de Araújo

### INTRODUÇÃO

A Geografia, enquanto componente curricular, contribui de maneira avultada para a formação cidadã, valorizando a construção da criticidade e da consciência dos alunos, propiciando, assim, uma atuação participativa frente aos processos socioespaciais que ocorrem na realidade em que estão inseridos, notadamente a sociedade atual, na qual essas transformações acontecem em um ritmo acelerado.

Para tanto, o ensino da Geografia escolar deve ser realizado de modo a considerar o educando como sujeito ativo do processo de ensino-aprendizagem, ao ser capaz de construir seu próprio conhecimento. Nessa perspectiva, ao planejar as aulas de Geografia deve-se considerar os conhecimentos prévios dos alunos e romper com práticas de ensino descontextualizadas, fragmentadas, que levam apenas à memorização dos conteúdos.

As temáticas físico-naturais constituem importantes discussões para a formação dos alunos. No que concerne à abordagem dessas temáticas no ensino de Geografia, devem se relacionar à realidade cotidiana dos educandos para que sejam significativas. Nesse sentido, cabe aos docentes, ao planejar suas aulas, considerar os conhecimentos prévios dos alunos, além de reunir condições para realizar boas práticas educativas.

Práticas docentes que contribuam para a formação crítica dos educandos remetem a uma boa formação inicial e, também, continuada dos professores, para que tenham a fundamentação teórico-metodológica adequada sobre o que ensinar e como ensinar. Entretanto, a formação docente para a educação básica ainda constitui um problema a ser debatido pelos estudiosos do campo do ensino, no sentido de que seja alcançada as condições para que os professores ofereçam o “conhecimento poderoso” para os alunos, conforme Young (2007).

O ensino de Geografia para os anos iniciais apresenta particularidades próprias a essa fase escolar. Para Callai (2005), é nesse período que ocorre a alfabetização geográfica, através da leitura do mundo e da vida, o que ocorre, na perspectiva da autora, antes da leitura da palavra: “A questão é exercitar a prática de fazer a leitura do mundo” (CALLAI, 2005, p. 232).

Diante disso e ao considerar que o ensino de Geografia e, especificamente, dos componentes físico-naturais nos anos iniciais pode contribuir para que os alunos aprendam a analisar o espaço a sua volta, é que se propõe um estudo na busca de

compreender em que medida as temáticas físico-naturais abordadas no Currículo de Geografia de Teresina, para os anos iniciais, contribuem para a formação crítica dos educandos.

## MATERIAL E MÉTODO

O texto foi desenvolvido na perspectiva de um trabalho de natureza qualitativa, cujo objetivo principal é avaliar de que maneira estão sendo abordadas as temáticas físico-naturais no ensino de Geografia para os anos iniciais, na perspectiva do Currículo de Teresina, com vistas à formação crítica dos educandos. Para tanto, foi adotada a pesquisa bibliográfica e documental, nas quais foram consultados autores do campo do ensino de Geografia, bem como o Currículo de Geografia da Rede Municipal de Ensino de Teresina-PI.

Para tratar sobre ensino de Geografia e as temáticas físico-naturais, utilizou-se como aporte Callai (2005), Cavalcanti (2013), Cunha (2018) e Moraes (2011). Especificamente para abordar as discussões sobre as temáticas físico-naturais nos anos iniciais, utilizou-se autores como Alves e Queiroz (2019), Costa e Alves (2020), Deon e Callai (2018), Lopes (2014), além de Pereira e Mascarenhas (2016).

Sobre a abordagem das temáticas físico-naturais no ensino de Geografia para as crianças dos anos iniciais, na Rede Municipal de Ensino de Teresina, foi consultada a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), além da análise do Currículo de Geografia de Teresina, a partir das competências e habilidades a serem desenvolvidas no ensino desse componente curricular e que são apresentadas no referido documento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Geografia, enquanto componente curricular no Ensino Fundamental, é de fundamental importância para a formação crítica dos educandos, para que esses possam conceber-se como pertencentes ao espaço geográfico, além de atuarem na sociedade em que vivem. Ao trabalhar as temáticas físico-naturais, o professor pode potencializar a compreensão do espaço geográfico, entretanto, isso está relacionado à maneira como o ensino desse componente curricular é realizado nas escolas.

Na perspectiva de Moraes (2011), ao ensinar as temáticas físico-naturais, a Geografia escolar pode contribuir para a formação crítica dos educandos. A autora, ao questionar o papel da escola na formação dos educandos com vistas à cidadania, propõe que “o processo ensino e aprendizagem que se realiza na instituição escolar, fundamentado nos conhecimentos científicos, deve acompanhar os sujeitos desse conhecimento em seu cotidiano, pois não se separa o sujeito do objeto de conhecimento” (MORAIS, 2011, p. 196).

Nesse sentido, Moraes (2011) advoga que o ensino das temáticas físico-naturais deve se efetivar a partir do par dialético conhecimentos cotidianos e científicos, o que evidencia a necessidade de rompimento com práticas tradicionais de ensino, ainda baseados em

metodologias mnemônicas e puramente memorísticas, que não contribuem para a mobilização de conhecimentos dos educandos a fim de que resolvam problemas cotidianos da realidade em que vivem.

Em vista disso, cada docente deve mobilizar os conhecimentos prévios que os educandos trazem consigo para a escola. No tocante às temáticas físico-naturais, “cabe ao professor problematizar esses conteúdos com base em questões socialmente relevantes” (MORAIS, 2011, p. 197), o que os tornará significativos para os alunos, ao passo que podem contribuir para a formação de sujeitos conscientes.

A prática docente, na perspectiva defendida por Morais (2011), é capaz de conduzir o educando para a construção de conhecimento que vislumbre a formação cidadã; também pressupõe que o docente tenha clareza teórico-metodológica do que ensinar e como ensinar. Nesse sentido, Shulman (2014, p. 207), ao apresentar suas ideias acerca do conhecimento do professor, destaca o conhecimento pedagógico do conteúdo como sendo de “especial interesse, porque identifica os distintos corpos de conhecimentos necessários para ensinar”.

No contexto dos anos iniciais, o ensino de Geografia apresenta peculiaridades próprias dessa fase escolar, entretanto, autores que estudam esse tema são unânimes em assegurar que o ensino de Geografia para crianças deve considerar os conhecimentos prévios dos educandos a partir da realidade vivida por eles e que o professor deve promover um encontro entre os saberes trazidos pelos alunos para a escola e os saberes científicos sistematizados, o que os encaminhará para o processo de construção do conhecimento de maneira significativa.

Callai (2005) considera que há possibilidades de a criança estudar Geografia desde os anos iniciais, pois pressupõe que a leitura do mundo é fundamental para a vida em sociedade, ou seja, nos primeiros anos de escola o ensino de Geografia deve proporcionar às crianças possibilidades de fazer a leitura do mundo da vida, construído cotidianamente. Nessa perspectiva, o ensino desse componente curricular deve considerar as vivências da criança, os saberes que trazem consigo para a escola.

Para Callai (2005), a leitura do mundo vai além de apenas interpretar um mapa. Ler o mundo é ler o mundo da vida, principalmente percebendo que as paisagens resultam da vida em sociedade e da busca dos homens em satisfazerem suas necessidades. A autora pontua que, nos anos iniciais, para que as crianças leiam o mundo da vida, é necessário aprender a ler o espaço vivido.

Ensinar Geografia nos anos iniciais, no pressuposto de que as crianças leem o mundo da vida, pressupõe um rompimento com as práticas tradicionais de ensino que ainda se observa nas escolas além da necessidade de que o professor tenha clareza teórico-metodológica que permita o reconhecimento de que existem outros saberes, não somente aqueles estabelecidos nas escolas.

Ao debater sobre ensinar Geografia para as crianças, Lopes (2014) se fundamenta no pressuposto de que a educação deve andar *pari passu* com um projeto político pedagógico em que haja uma proposta de sociedade, um ideário humanista. Nesse sentido, o autor advoga que as crianças se inserem no espaço em uma “interação produtiva”, entre os processos culturais, a presença dos outros e dos grupos sociais, onde estes fazem a mediação com as formas e objetos existentes nas paisagens. Assim, o espaço apresenta-se como uma condição social, onde se estabelece a interação entre as crianças e seus mundos.

Ao estabelecer uma relação mediada com o ambiente, os seres humanos internalizam os signos de seu entorno, estruturam uma percepção e um conhecimento do mundo ao seu redor. Para Lopes (2014), a noção espacial é parte integrante dos sujeitos, constituída a partir do contexto em que estão inseridos. Nessa interação produtiva, as crianças produzem espaços, numa organização espacial constituída pelo mundo adulto. As crianças vivenciam os espaços ao aprender e refazer suas histórias e Geografias.

Nessa perspectiva, as crianças devem ser vistas como capazes de produzir seus espaços, sendo, portanto, sujeitos presentes e construtoras de paisagem, deixando suas marcas e rastros no tempo e no espaço. Assim, deve-se pensar em um ensino de Geografia para as crianças que as conceba como sujeitos participantes dos processos socioespaciais, além de considerar os propósitos de sociedade que desejamos para elas.

Pensar em um ensino de Geografia para as crianças como produtoras do espaço em que vivem, a partir das suas experiências cotidianas, pressupõe pensar e adotar práticas pedagógicas nas quais os professores tenham clareza metodológica sobre como se processam as experiências de aprendizagem, inerentes às crianças, para, a partir de tal constatação, pensar em alternativas de ensino que tenham um outro olhar sobre as crianças. Aquele que as vê como sujeitos capazes de construir suas próprias espacialidades, a partir do seu mundo vivido.

Ainda sobre o ensino de Geografia nos anos iniciais, Deon e Callai (2020) sustentam a ideia de que ensinar Geografia nessa etapa escolar remete à alfabetização geográfica, o que poderá fortalecer a compreensão do mundo da vida, ao mesmo tempo em que a criança desenvolve as habilidades de leitura e escrita. Essa alfabetização geográfica deve buscar a compreensão da realidade em que a criança vive, estimulando, assim, o olhar crítico sobre o mundo, o que tornará o aprendizado mais significativo para a vida do educando.

Ao contribuir com o debate, Pereira e Mascarenhas (2016) comentam sobre a importância de as crianças perceberem a forma como a Geografia se faz presente no seu dia a dia e, dessa maneira, contextualizar o espaço vivido. Nessa perspectiva, o professor, enquanto intermediador do processo de construção do conhecimento, deve estimular e despertar o interesse e a curiosidade do aluno. A criança deve conhecer o espaço geográfico em que vive, e por meio do estímulo dado pelo(a) professor(a), irá despertar a sua curiosidade. Nesse pensamento, entende-se que o(a) professor(a) é um importante intermediador de conhecimento, em função de suas práticas educativas (PEREIRA; MASCARENHAS, 2016, p. 75).

Ao contribuir com o debate, Cavalcanti (2013, p. 88) enfatiza que “o ensino visa à aprendizagem ativa dos alunos, atribuindo-se grande importância a saberes, experiências, significados que os alunos já trazem para a sala de aula incluindo, obviamente, os conceitos cotidianos”. No tocante à finalidade do ensino de Geografia, a autora propõe que a finalidade de ensinar Geografia para crianças e jovens deve ser justamente a de ajudar a formar raciocínios e concepções mais articulados e aprofundados a respeito do espaço: “Trata-se de possibilitar aos alunos a prática de pensar os fatos e acontecimentos mediante várias explicações, dependendo da conjugação desses determinantes, entre os quais se encontra o espacial” (CAVALCANTI, 2013, p. 24).

Dessa forma, observa-se a importância em analisar as representações geográficas presentes na fala dos alunos e professores, posto que o ensino que visa a aprendizagem ativa dos alunos deve considerar os saberes, experiências e significados que esses trazem consigo para a sala de aula.

Diante disso, o ensino de Geografia, ao conceber o aluno como ser ativo no processo de ensino-aprendizagem e ao considerar a realidade vivida cotidianamente pelos educandos, contribui para a aquisição de condições para ler e interpretar o mundo em que vivem. Nesse contexto, a formação crítica do aluno é uma possibilidade para que realizem reflexões acerca de suas realidades. Ao confrontar os conhecimentos cotidianos com os científicos, inclusive os relacionados às temáticas físico-naturais, a Geografia ocupa um lugar de destaque no processo de construção do conhecimento pelo e para o aluno.

No tocante ao ensino das temáticas físico-naturais no âmbito da Geografia, Costa e Alves (2020, p. 890) afirmam que “valorizar o ensino-aprendizagem desses componentes é valorizar a capacidade de apreensão que os alunos têm com relação a importância deles para a transformação do espaço geográfico”. Para as autoras, ao estudar os componentes físico-naturais é permitido a ressignificação desses componentes, o que contribuirá para explicar os “fenômenos cotidianos das vidas dos alunos”. Todavia, as autoras asseguram que o debate acerca dos componentes físicos-naturais não exclui o componente social, mas que representa “um olhar especial para a dinâmica da natureza”.

Para os anos iniciais, na perspectiva de Costa e Alves (2020), o ensino de Geografia deve ir “além das categorias e conceitos, temos que demonstrar os aspectos sociais diante da natureza de maneira integralizada para que o aluno aprenda a lidar de forma cidadã e crítica” (COSTA; ALVES, 2020, p. 890). Nesse sentido, as autoras destacam que os professores precisam ir além do espaço vivido do aluno para que o conhecimento científico ocorra de maneira articulada com o conhecimento do cotidiano do aluno.

Dessa forma, ao considerar o aluno como o centro do processo de construção do conhecimento e o professor como mediador desse processo, bem como ensinar os componentes físico-naturais de maneira articulada com a realidade do aluno, a partir de suas vivências, cria-se condições para que a aprendizagem desses componentes, nos anos iniciais, ocorra de maneira significativa.

Alves e Queiroz (2019), ao refletirem sobre o ensino de Geografia para os anos iniciais de escolarização, consideram que ao ensinar os componentes físico-naturais para essa fase escolar, deve-se considerar a realidade cotidiana dos educandos. As autoras propõem a articulação entre o desenho e o conceito de paisagem como contributos para o ensino-aprendizagem dos componentes físico-naturais, nos anos iniciais:

A paisagem, por sua vez, pode ser entendida em Geografia como um dos mediadores conceituais criados para pensar a realidade do espaço geográfico [...] a paisagem se constitui como conceito ou expressão do espaço, fundamental para a estruturação das nossas problematizações acerca do uso do desenho, como linguagem e recurso didático para as atividades de ensino de conteúdos geográficos, inclusive àqueles relacionados aos componentes físico-naturais do espaço (ALVES; QUEIROZ, 2019, p. 219).

Nesse contexto, ao utilizar como aporte Lopes (2008, 2009, 2017), Alves e Queiroz compartilham da ideia de que ao ensinar Geografia deve-se considerar o ser e o estar das crianças, bem como a dimensão do vivido, o que ampliará suas condições de conhecimento.

O ser e o estar das crianças no mundo porta uma grandeza geográfica que não pode ser desconsiderada, e a essas reflexões acrescentamos o pensamento de que considerar a dimensão do vivido nas atividades pedagógicas podem qualificar e ampliar os conhecimentos das crianças escolares sobre relevo, em macro e/ou microescalas (LOPES, 2008, 2009, 2017, citado por ALVES; QUEIROZ, 2019, p. 223).

Ao corroborar com as ideias dos autores acerca da importância de ensinar as temáticas físico-naturais, inclusive no início da escolaridade, tem-se a intenção de, a partir desse texto, instigar um debate acerca da forma como são abordadas as temáticas físico-naturais no Currículo de Geografia de Teresina e se, de fato, da forma como estão previstas, contribuem para a formação crítica dos educandos.

Entretanto antes de adentrar às considerações sobre o referido documento e ao retomar as contribuições de Deon e Callai, observa-se que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe que o lugar da Geografia é ensinar a compreender o mundo em que se vive. Dessa forma, a BNCC, ao apresentar as orientações curriculares para a educação básica, em específico para os anos iniciais no contexto das Ciências Humanas, afirma que a Geografia, articulada com a História, precisa se basear na ideia de que o ser humano produz o espaço em que vive, apropriando-se dele em determinada circunstância histórica. O documento acrescenta que cabe à Geografia ensinar para “compreender o mundo em que se vive, na medida em que esse componente curricular aborda as ações humanas construídas nas distintas sociedades existentes nas diversas regiões do planeta” (BRASIL, 2018, citado por DEON; CALLAI, 2020, p. 90).

Nesse sentido, o ensino de Geografia nos anos iniciais, na perspectiva da BNCC, deve se articular com a escola e precisa se basear na ideia de que o ser humano produz o espaço em que vive. Assim, é necessário que os professores tenham clareza teórico-metodológica ao realizar seus planejamentos e atentar, na perspectiva das autoras, para as seguintes questões: para quem, para quê, o quê e como ensinar Geografia. Isso demanda uma boa preparação pedagógica, o que remete a necessidade de políticas de formação contínua, no sentido de “preparar” os professores para tal empreitada.

O Currículo de Geografia de Teresina foi reformulado em 2018, após aprovação da BNCC, reelaborado com a participação de estudantes, professores, gestores, técnicos e sociedade. O documento alinha-se ao que é proposto pela BNCC, no entanto, procurou adequar as proposições deste documento à realidade da Rede Municipal, bem como com o contexto local e a realidade dos seus estudantes.

Conforme Silva (2021), ao utilizar como aporte autores que são referência no campo do ensino de Geografia, o documento realiza uma discussão acerca de um ensino capaz de desenvolver o pensamento espacial dos educandos numa perspectiva crítico-cidadã, a partir dos conhecimentos geográficos a ser apreendido do cotidiano, do espaço vivido pelos educandos.

Para os anos iniciais, o documento pontua que nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental a ação pedagógica deve focar na alfabetização dos alunos, a fim de garantir a apropriação das habilidades de leitura e da escrita. O documento não explicita o ensino de Geografia nessa fase, apenas menciona que “[a] alfabetização enquanto processo escolar compreende ampliar a concepção da leitura para potencializar o entendimento a todos os objetos da vida” (TERESINA, 2018, p. 75).

Dessa forma, ao considerar que o ensino de Geografia pode contribuir para a formação crítico-cidadã dos educandos, incluindo as temáticas físico-naturais e desde os anos iniciais, é que se propõe, neste trabalho, avaliar de que maneira são abordadas as referidas temáticas e se, da forma como são consideradas no Currículo de Geografia de Teresina, podem contribuir para a formação crítica dos educandos.

Na perspectiva de Silva (2020), o Currículo de Teresina organiza-se em duas partes. A primeira é introdutória e comum a todas as disciplinas. A segunda é específica, na qual são delineados os elementos que compreendem cada componente curricular, os fundamentos de ensino, as unidades temáticas, os objetos do conhecimento, as habilidades com os respectivos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e as orientações didáticas para a efetivação do currículo.

Ao discutir competências, Perrenoud (2013), citado por Cunha (2018, p. 4-5), define que essas se referem “ao poder de agir com eficácia em uma situação, mobilizando e combinando, em tempo real e de modo pertinente, os recursos intelectuais e emocionais”. Para Cunha, o autor defende que as competências se relacionam a uma aplicação prática dos conhecimentos, na perspectiva de uma aprendizagem para a vida.

Nesse sentido, a BNCC define que as competências devem ser desenvolvidas no sentido de proporcionar aos alunos as condições para que os mesmos, a partir da mobilização de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores, possam resolver problemas da sua vida cotidiana. Nesse sentido, o documento indica que

As decisões pedagógicas devem estar orientadas para o desenvolvimento de competências. Por meio da indicação clara do que os alunos devem “saber” (considerando a constituição de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores) e, sobretudo, do que devem “saber fazer” (considerando a mobilização desses conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho), a explicitação das competências oferece referências para o fortalecimento de ações que assegurem as aprendizagens essenciais definidas na BNCC (BRASIL, 2017, p. 13).

O Currículo de Geografia de Teresina para o Ensino Fundamental, ao basear-se na Lei 9.394/1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), está organizado em ciclos de aprendizagem, cuja proposta pedagógica, conforme o documento, “é formulada a partir da ideia de progressão continuada tomando cada ciclo com duração de dois a cinco anos.

**Quadro 1:** Organização curricular do Ensino Fundamental Teresina-PI, 2022.

Organização dos anos escolares	Ciclos	Anos escolares
Anos iniciais	1º ciclo	1º e 2º ano
	2º ciclo	3º, 4º e 5º ano
Anos finais	3º ciclo	6º e 7º ano
	4º ciclo	8º e 9º ano

**Fonte:** Teresina (2018). Organização: Autores (2022)

Ao tomar como aporte os conhecimentos de Perrenoud (2004), está explicitado no Currículo de Geografia de Teresina para o Ensino Fundamental que o desenvolvimento dos ciclos de aprendizagem culmina em mudanças que vão desde a organização da gestão escolar à demanda de formação continuada de professores, além do acompanhamento adequado no sentido de construir novas competências.

Dessa forma, a organização da escolaridade e dos ciclos de aprendizagem constitui, na perspectiva de Perrenoud, citado por Teresina (2018), uma alternativa para enfrentar o fracasso escolar, todavia, o Currículo de Geografia de Teresina pressupõe que, nos anos iniciais, “os estudantes vivem mudanças importantes em seu processo de desenvolvimento que repercutem em suas relações consigo mesmos, com os outros e com o mundo” (TERESINA, 2018, p. 74).

Nesse sentido, o documento especifica que nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental, o foco deve ser a alfabetização dos educandos, no sentido de desenvolver

oportunidades de apropriação da leitura e da escrita e seu envolvimento em práticas de letramento: “Assim, a alfabetização como processo escolar compreende ampliar a concepção de leitura para potencializar o entendimento a todos os objetos da vida. Por analogia, é coerente pensar numa alfabetização geográfica que leve a desenvolver habilidades para ler o mundo” (TERESINA, 2018, p. 75).

Ao analisar o Currículo de Teresina, é possível perceber que no chamado “ciclo de alfabetização” é dada uma atenção especial ao desenvolvimento de habilidades relacionadas à leitura e escrita, bem como práticas diversas de letramento, o que, na perspectiva do documento, contribuirá para o desenvolvimento de habilidades para a leitura do mundo. Entretanto, no segundo ciclo o documento prevê uma maior autonomia intelectual dos educandos, o que contribuirá para a compreensão de aspectos relacionados à vida social, possibilitando as relações dos sujeitos entre si, com o espaço, a história, a cultura, as tecnologias e a natureza.

Nota-se a ausência, pelo menos para os anos iniciais, de especificações mais objetivas, no sentido de tornar clara a maneira pela qual será realizado o trabalho pedagógico nessa fase escolar. Soma-se a isso a peculiaridade de, nos anos iniciais, o professor-pedagogo ser o responsável por realizar a mediação no processo de ensino-aprendizagem de todos os componentes curriculares, inclusive o de Geografia. Essa constatação evidencia a necessidade de uma política de formação continuada, no sentido de auxiliar o professor-pedagogo no planejamento de ações pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento da habilidade de leitura do mundo pelos educandos.

No tocante às temáticas físico-naturais, o Currículo de Geografia de Teresina ressalta a necessidade de que estas sejam abordadas sempre de forma articulada às ações humanas. De acordo com o documento,

No processo de formação e uso do território, a dinâmica físico-natural, aparece sempre articulada às ações humanas. Já que a sociedade, ao desenvolver suas atividades produtivas, promove uma organização do espaço geográfico que apresenta usos desiguais, visíveis nas distintas escalas de análise do território brasileiro, piauiense e teresinense como um todo (TERESINA, 2018, p. 76).

Nesse contexto, é possível observar que as proposições curriculares para o ensino das temáticas físico-naturais, na Rede Municipal de Ensino de Teresina, apontam para uma abordagem em que essas temáticas se relacionem às questões sociais, ao mesmo tempo em que, ao propor a análise do território em diferentes escalas, inclusive no espaço teresinense, preocupa-se e considerar as vivências do aluno, o que contribui para a sua leitura de mundo.

Acerca das competências específicas para o Ensino Fundamental e, notadamente, aquelas relacionadas às temáticas físico-naturais, é possível observar que o Currículo de Geografia de Teresina está coadunado à BNCC, ao apresentar pressupostos para uma abordagem

que considere a relação sociedade-natureza como possibilidade de construir argumentos que possam auxiliar na compreensão das questões socioambientais, dentre outras, conforme demonstra o Quadro 2.

**Quadro 2:** Competências relativas às temáticas físico-naturais apresentadas na BNCC e Currículo de Teresina, 2022

I	Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas;
II	Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história;
III	Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro sem preconceitos de qualquer natureza;
IV	Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base e princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

**Fonte:** Teresina (2018); organizado pelos autores, (2022)

O Quadro 2 apresenta as competências específicas de Geografia para o Ensino Fundamental, apresentadas pela BNCC e seguidas pelo Currículo de Geografia de Teresina. Nele é possível observar que há apontamentos condizentes com o ensino de Geografia capazes de possibilitar o desenvolvimento de conhecimentos geográficos que proporcione aos alunos as condições necessárias para que resolvam problemas relacionados às questões socioambientais.

Entretanto, o documento não especifica quais conteúdos devem ser estudados para desenvolver tais competências. Nesse sentido, o professor deve ter a clareza teórico-metodológica para realizar o trabalho de mediação didática capaz de desenvolver tais competências. Especificamente nos anos iniciais, considerando que o professor dessa fase escolar, não é especialista em Geografia e, sim o professor-pedagogo, isso pode evidenciar a necessidade de políticas de formação continuada, para que esses profissionais possam desenvolver suas atividades educacionais a contento.

O Currículo de Geografia de Teresina está organizado em cinco unidades temáticas: 1) O sujeito e seu lugar no mundo; 2) Conexões e escalas; 3) Formas de representação e pensamento espacial; 4) Divisão social e territorial do trabalho e 5) Natureza: meio geográfico e qualidade de vida. Dentre essas, destaca-se a unidade temática Natureza: meio geográfico e qualidade de vida, pois é a que se relaciona de maneira mais específica às temáticas físico-naturais.

No tocante aos anos iniciais, na perspectiva de Teresina (2018, p. 91), a temática “Natureza: meio geográfico e qualidade de vida” objetiva a compreensão do espaço geográfico a partir da articulação dos elementos físicos e humanos. O documento especifica que,

Nos anos iniciais, destacam-se as noções relativas à percepção do meio físico natural e seus recursos. Com isso, os estudantes podem reconhecer de que forma as diferentes comunidades transformam a natureza, tanto em relação às inúmeras possibilidades de uso ao transformá-las em recursos, quanto aos impactos socioambientais delas provenientes.

Dessa maneira, observa-se a importância de os educandos, desde a o início de sua escolarização, estudarem as temáticas físico-naturais, posto que, para Costa e Alves (2020, p. 889), “valorizar o ensino-aprendizagem desses componentes é valorizar a capacidade de apreensão que os alunos têm com relação à importância deles para a transformação do espaço geográfico”. No Quadro 3 estão apresentados os objetos de conhecimento relacionados às temáticas físico-naturais a serem trabalhados ao longo dos anos iniciais, desde o 1º ano até o 5º ano do Ensino Fundamental:

**Quadro 3:** Objetos de conhecimento para os anos iniciais do Ensino Fundamental relacionados às temáticas físico-naturais, 2022

Objetos de conhecimento	
1º ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciclos naturais e a vida cotidiana;</li> <li>• Os ritmos da natureza nos lugares de vivência;</li> <li>• As paisagens de Teresina.</li> </ul>
2º ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os usos dos recursos naturais: solo e água no campo e na cidade;</li> <li>• Usos do solo e da água no município de Teresina.</li> </ul>
3º ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paisagem e a transformação do meio geográfico;</li> <li>• Mudanças no uso do solo em Teresina;</li> <li>• As unidades de conservação em Teresina;</li> <li>• Natureza e trabalho.</li> </ul>
4º ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conservação e degradação da natureza.</li> </ul>
5º ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade ambiental;</li> <li>• Diferentes tipos de poluição da água;</li> <li>• Gestão pública da qualidade de vida.</li> </ul>

**Fonte:** Currículo de Geografia de Teresina (TERESINA, 2018); elaborado pelos autores, (2022)

Os objetos de conhecimentos constituem uma das referências para a escolha dos conteúdos a serem trabalhados a fim de alcançar os objetivos almejados para o processo de ensino-aprendizagem de Geografia. No tocante ao Currículo de Geografia de Teresina para os anos iniciais, observa-se uma lacuna quanto ao conteúdo a ser aplicado. Esse fato evidencia a necessidade de que os docentes façam essas escolhas, o que exige clareza teórico-metodológica para que o professor realize esse trabalho com autonomia.

Ocorre que, especificamente nos anos iniciais, os professores que ministram as aulas de Geografia são os profissionais de Pedagogia, o que pode dificultar esse trabalho de autoria. Nesse sentido, a proposta de Cunha (2018, p. 9) se torna interessante, visto que, para o autor, ao realizar discussões sobre a BNCC, uma diretriz para a construção dos currículos, “seus propositores poderiam ter apresentado uma relação de conteúdos possíveis, próximos, adequados às expectativas de aprendizagem ainda que num documento anexo”.

No tocante às habilidades relacionadas às temáticas físico-naturais apresentadas no Currículo de Geografia de Teresina para o 1º ciclo do Ensino Fundamental conforme demonstra o Quadro 4, é possível observar uma abordagem que as relaciona às ações do ser humano sobre o espaço, ou seja, fica evidenciado o rompimento com práticas que dicotomizam o estudo das chamadas Geografia física e Geografia humana.

**Quadro 4:** Habilidades relacionadas às temáticas físico-naturais para o 1º ciclo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, 2022

Habilidades de Geografia para os anos iniciais: 1º ciclo	
1º ano	2º ano
(EF01GE06) Observar e descrever ritmos naturais (dia, noite, variação de temperatura e umidade, etc.) em diferentes escalas espaciais e temporais. (EF01GE12) Descrever as características de seus lugares de vivência relacionadas aos ritmos da natureza (chuva, vento, calor, etc.). (EF01GE13) Associar mudanças de vestuário e hábitos alimentares em sua comunidade ao longo do ano, decorrentes da variação de temperatura e umidade no ambiente, através de pesquisas de campo, entrevista, enquête, observação, etc. (EF01GE19) Descrever paisagens de Teresina elaborando desenhos simples para representar os elementos e dinâmicas naturais e culturais observados.	(EF02GE11) Reconhecer os usos do solo (plantação, extração mineral, etc.) e seus impactos no cotidiano da cidade e do campo, com destaque para Teresina. (EF02GE12) Reconhecer os usos da água (irrigação, produção de energia, consumo doméstico e industrial) e seus impactos no cotidiano da cidade e do campo, com destaque para Teresina.

**Fonte:** Currículo de Geografia de Teresina (TERESINA, 2018); elaborado pelos autores, (2022)

Ao propor o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao espaço teresinense, o documento explicita a possibilidade de que, no processo de ensino-aprendizagem, seja considerado o espaço de vivência da criança, além dos conhecimentos prévios dessas crianças, sendo, portanto, essa abordagem interessante para que os educandos realizem a leitura do mundo vivido a fim de orientar suas práticas cotidianas. Observe o Quadro 5.

**Quadro 5:** Habilidades relacionadas às temáticas físico-naturais para o 2º ciclo dos anos iniciais do Ensino Fundamental, 2022

Habilidades de Geografia para os anos iniciais: 2º ciclo		
3º ano	4º ano	5º ano
<p>(EF03GE02) Explicar como os processos naturais e históricos atuam na produção e na mudança das paisagens naturais e artificiais nos seus lugares de vivência, comparando-os a outros lugares.</p> <p>(EF03GE10) Conhecer as transformações que ocorrem no espaço vivido decorrentes do comércio, do abastecimento de água, da coleta de lixo e do saneamento básico.</p> <p>(EF03GE14) Conhecer as atividades de trabalho desenvolvidas em Teresina, relacionando-as com as características naturais desse espaço.</p>	<p>(EF04GE13) Identificar as características das paisagens naturais (relevo, cobertura vegetal, rios, etc.) e artificiais no meio em que vive, bem como a ação humana na conservação ou degradação dessas áreas.</p>	<p>(EF05GE16) Identificar e descrever problemas de degradação do meio natural e construído propondo soluções.</p> <p>(EF05GE17) Reconhecer e comparar as diferentes formas de uso e de poluição da água (continentais e oceânicas).</p> <p>(EF05GE18) Identificar formas e usos de ocupação do território que provém de degradações recursos hídricos.</p> <p>(EF05GE19) Reconhecer os órgãos públicos e as formas de participação social que servem à proteção dos recursos hídricos e buscar soluções para a melhoria da qualidade de vida.</p>

**Fonte:** Currículo de Geografia de Teresina (TERESINA, 2018); elaborado pelos autores, (2022)

O Quadro 5 mostra as habilidades referentes às temáticas físico-naturais a serem desenvolvidas no 2º ciclo do Ensino Fundamental (3º, 4º e 5º ano). Nessa fase, na perspectiva de Teresina (2018), o estudante amplia sua autonomia intelectual, compreende normas e demonstra interesse pela vida social, “o que lhe possibilita lidar com sistemas mais amplos que dizem respeito às relações do sujeito entre si, com o espaço, a história, a cultura, as tecnologias e a natureza” (TERESINA, 2018, p. 75).

Nesse sentido, as habilidades apresentadas no Quadro 5 para o 2º ciclo do Ensino Fundamental torna claro o estudo das temáticas físico-naturais ao especificar os conteúdos a serem estudados de forma a contemplar essas temáticas de maneira articulada às manifestações sociais. Assim, é possível, também, identificar uma abordagem em que é considerada a realidade do aluno, ao propor o estudo relacionado ao espaço teresinense, além de explicitar que os processos naturais, as transformações que ocorrem no espaço, devem ser consideradas a partir da relação sociedade-natureza.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As temáticas físico-naturais, no ensino de Geografia, podem contribuir para a formação crítica dos educandos de modo que esses possam compreender as transformações que ocorrem na paisagem. Para tanto, o ensino dessas temáticas deve ser fundamentado em critérios que potencializem a compreensão dessas temáticas como fator significativo para a leitura da realidade vivida.

No tocante ao ensino, dessas temáticas nos anos iniciais, na perspectiva do Currículo de Geografia de Teresina, foi possível observar que as habilidades apresentadas pelo documento propõem uma abordagem articulada com a realidade vivida dos educandos, o que é evidenciado a partir da proposta de análise do espaço teresinense, no sentido de considerar as relações sociedade-natureza.

Dessa forma, o documento apresenta uma possibilidade em que no processo de ensino-aprendizagem seja considerado o espaço de vivência da criança e seus conhecimentos prévios, o que torna essa abordagem interessante para que seja realizada a leitura do mundo vivido de forma crítica e que possa orientar as práticas cotidianas dos educandos.

Assim, pode-se concluir que o Currículo de Teresina para os anos iniciais, no tocante às temáticas físico-naturais, apresenta uma boa proposta para o estudo dessa temática. Entretanto, há que considerar que a formação do profissional docente que atua nessa fase escolar é a Pedagogia.

Nesse sentido, o professor-pedagogo, por não possuir formação específica para ensinar Geografia, deve estar inserido em um processo contínuo de formação, o que lhe dará clareza teórica e autonomia para realizar suas escolhas metodológicas. No entanto, essa é uma política ainda não implementada pela Rede Municipal de Ensino de Teresina.

### REFERÊNCIAS

ALVES, Adriana Olívia; QUEIROZ, Fabiana Rodrigues Oliveira. O potencial do uso do desenho e do conceito de paisagem para o ensino de componentes físico-naturais com crianças dos anos iniciais de escolarização. **Para Onde!?**, Porto Alegre, v. 12 n. 2, p. 216-225, 2019.

BRASIL, **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base.** Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br.Acesso> em: 23 mai. 2022.

CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: A Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, mai/ago, 2005.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos.** 18ª ed. Campinas, SP: **Papirus**, 2013.

COSTA, Annaclara Toledo Avelar da; ALVES, Adriana Olívia. O ensino de Geografia e os componentes físico-naturais: o conteúdo clima nos anos iniciais. X FÓRUM NACIONAL NEPEG DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 4, 2020, Goiânia. **Anais [...].** Goiânia: GO, 2020. Disponível em: <http://nepeg.com/anaisforumnepeg/anais/>. Acesso em: 21 mai. 2022.

CUNHA, Leonardo Ferreira Farias da. A Geografia escolar e as temáticas físico-naturais: desafios à prática docente e à formação de professores. **Revista Eletrônica da Graduação/Pós-Graduação em Educação UFG/REJ**, v. 14, n. 2, 2018.

DEON, Alana Rigo; CALLAI, Helena Copetti. O ensino de Geografia nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Educ. Anál.**, Londrina, v.5, N. 1, p. 79-1-01, jan./jun.2020.

LOPES, Jader Janer Moreira. O menino que colecionava lugares. *In* **O ensino de Geografia e suas composições curriculares/** Antonio Carlos Castrogiovanni...[et al]; organizadores. Porto Alegre: Mediação, 2014.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa. As temáticas físico-naturais no ensino de Geografia e a formação para a cidadania. **REVISTA VIRTUAL GEOGRAFÍA, CULTURA Y EDUCACIÓN**, n. 2, 2011.

PEREIRA, Carolina Machado Rocha Busch; MASCARENHAS, Jane Nunes. A paisagem no mundo da criança: considerações acerca do ensino de Geografia nas séries iniciais do Ensino Fundamental. **Rev.Tamoios** São Gonçalo (RJ), ano 12, n. 2, p. 73-90, jul./dez. 2016.

SHULMAN, Lee S. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, dez. 2014.

SILVA, Francisca Djalma Pereira Rodrigues E. **Ensino de Geografia e paisagem nos anos iniciais, na perspectiva do currículo de teresina...** Anais do XIV ENANPEGE... Campina Grande: Realize Editora, 2021. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/77760>>. Acesso em: 22/05/2022 18:45

TERESINA. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo de Teresina: ensino fundamental, componente curricular: Geografia.** Teresina: UPJ Produções, 2018.

## **AS TEMÁTICAS FÍSICO NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PEDAGOGIA HISTÓRICO CRÍTICA: ELABORAÇÃO DE UM MATERIAL DIDÁTICO EM DIÁLOGO COM PROFESSORES**

Elisa Vicari Pereira  
Paula Cristiane Strina Juliasz

### **INTRODUÇÃO**

As temáticas físico-naturais são fundamentais para a construção dos conteúdos disciplinares da Geografia, uma vez que esta se ocupa de compreender as relações e a totalidade. Estas temáticas, contudo, são muito frequentemente desarticuladas dos fatores sociais, o que reforça a fragmentação da Geografia e desconsidera as relações estabelecidas entre sociedade e natureza, fundamentais para a análise do espaço geográfico e para a formação de cidadãos críticos e conscientes (MORAIS, 2013). Em oposição a essa abordagem, defende-se o ensino dos elementos físico-naturais referenciado na realidade social, para superar esta fragmentação e permitir a formação de sujeitos que atuem como agentes de transformação social. A prática social, experimentada no cotidiano, auxilia o processo de abstração fundamental para a construção de conceitos científicos, que são incorporadas à nova prática social, transformando a realidade social.

Neste sentido, ao pensar no ensino de elementos físico-naturais da Geografia, é fundamental ter claro que "a sociedade precisa entender que os problemas ambientais existentes, tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais, envolvem as relações que se estabelecem entre fatores físico-naturais e sociais" (MORAIS, 2013, p.14). Para que isso ocorra, é fundamental que estas temáticas sejam trabalhadas no ensino de Geografia a partir da concepção de espaço geográfico, que vai além da simples noção de localização, sendo a materialidade das relações sociais, um meio de vida de um híbrido de materialidade e relações sociais, de produto e condicionantes da História e um dado de regulação da mesma (COUTO, 2005, p.84).

A partir desta perspectiva da totalidade, torna-se possível compreender a forma como se articulam esses aspectos a partir de uma análise mais integrada do espaço geográfico, pensando não apenas nas características físico-naturais das áreas estudadas, mas considerando "a contextualização histórico-social, a ocupação e as características da população ali residente, relacionando-as a contextos histórico-sociais mais amplos da sociedade" (MORAIS, 2013, p.14).

É fundamental ressaltar que "a percepção e sensibilização relacionadas com os vários elementos que integram o meio ambiente são diferenciadas: alguns desses elementos são conhecidos e compreendidos e outros são pouco conhecidos ou até mesmo desvalorizados." (MUGGLER, *et al*, 2006, p.734), sendo o solo um dos elementos físico-naturais frequentemente desconhecido e desvalorizado. De maneira geral, o solo é compreendido e retratado como o produto da interação entre os outros fenômenos naturais, como um recurso disponível para o homem ou meramente o meio material sobre o qual a sociedade se estrutura:

De modo geral, as pessoas têm uma atitude de pouca consciência e sensibilidade em relação ao solo, o que contribui para a sua degradação, seja pelo seu mau uso, seja pela sua ocupação desordenada. A problemática em torno da conservação do solo tem sido, na maioria dos casos, negligenciada pelas pessoas. A consequência dessa negligência é o crescimento contínuo dos problemas ambientais ligados à degradação do solo, tais como: erosão, poluição, deslizamentos, assoreamento de cursos de água, etc. (MUGGLER, *et al*, 2006, p. 735)

Assim, partindo da necessidade de centrar o processo ensino-aprendizagem na formação de sujeitos sociais que transformem a realidade, compreendemos ser fundamental problematizar a concepção de solo como resultado da interação de outros fenômenos naturais e do uso e apropriação pela sociedade enquanto recurso. Acreditamos ser de suma importância pensar na noção de Solo Vivo, que compreende o solo como organismo vivo complexo dirigido pelos equilíbrios dinâmicos (PRIMAVESI, 2020).

A partir dessa problemática do ensino de Geografia em torno das temáticas físico-naturais, a pesquisa se propôs a elaborar e analisar um material didático a partir da teoria pedagógica histórico-crítica. A ideia desta pesquisa surgiu devido a ausência de materiais, pautados nessa corrente pedagógica, acerca destas temáticas. Buscamos com a Elaboração do material construir um meio que possibilite compreender a relação entre a sociedade e a natureza de modo crítico na escola, de forma a desocultar informações acerca da produção do espaço. Como fundamentação didático-pedagógica, recorre-se a Gasparin (2020) e sua proposta didática, cujo fundamento teórico metodológico é o materialismo histórico-dialético e a teoria pedagógica Histórico-Crítica.

A Pedagogia Histórico-Crítica se coloca na contramão do processo de ensino-aprendizagem hegemônico da escola capitalista que busca acabar com a dimensão política da educação apagando as desigualdades, naturalizando a violência e tirando dos fenômenos sua dimensão histórica. Esta perspectiva resgata que a escola é uma expressão e resposta à sociedade na qual está inserida, sendo sempre ideológica e politicamente comprometida, cumprindo, por essas razões, uma finalidade específica. Ao concentrar sua análise na finalidade social dos conteúdos escolares, a Pedagogia Histórico-Crítica tem como novo indicador da aprendizagem escolar a demonstração do domínio teórico do conteúdo e seu uso pelos estudantes em função das necessidades sociais (GASPARIN, 2020). Segundo esta teoria, o conhecimento se constrói a partir de uma base material "e resulta do trabalho humano no processo histórico de transformação do mundo e da realidade, através desse processo" (GASPARIN, 2020, p.04). Neste sentido, para Gasparin (2020), o ponto de partida do novo método é a realidade social mais ampla, cuja leitura crítica permite apontar um novo pensar e agir pedagógico. O autor ressalta ainda que, neste enfoque,

defende-se o caminhar da realidade social, como um todo, para a especificidade teórica da sala de aula e desta para a totalidade social novamente, tornando possível um rico processo dialético de trabalho pedagógico. (GASPARIN, 2020, p.03)

A Prática Social é o primeiro passo do método proposto por Gasparin (2020) e consiste em preparar e mobilizar o aluno para a construção do conhecimento, fator fundamental

e dialógico com a teoria crítica na Geografia, sendo possível afirmar que a prática social e espacial é fundante para uma análise da produção do espaço nas aulas de Geografia. A elaboração de um material didático de Geografia na perspectiva histórico-crítica deve levar em conta a importância do cotidiano e do pensamento sincrético como motivador da construção de conhecimento científico, já que é a partir da observação dos elementos do cotidiano que as crianças e os jovens conseguem relacionar as experiências vividas com as atividades científicas, filosóficas e artísticas, criando condições ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores (memória, atenção, percepção e pensamento) e dos conceitos científicos. (VIGOTSKI, 2009).

Portanto, esta pesquisa está ancorada na teoria da Psicologia Histórico-Cultural no desenvolvimento de práticas docentes que visam a construção do raciocínio geográfico e a ampliação do pensamento espacial (JULIASZ, 2017), de forma a perscrutar novos caminhos na didática da Geografia. Ressaltamos que o campo de pesquisas em ensino de Geografia demanda metodologias de ensino coerentes à concepção crítica da relação entre sociedade e meio físico-natural, ou seja, abordagens e materiais didáticos que permitam a construção conceitual de forma integrada, considerando natureza e sociedade de forma indissociada.

Destaca-se que o material didático não é neutro. Este configura-se como instrumento do processo ensino-aprendizagem, como uma linguagem e um meio material, carregado de simbologia culturalmente construída, visando auxiliar no objetivo final do ensino, que é a aprendizagem consciente da elaboração do conhecimento.

Neste sentido, acredita-se que a construção de um material didático em perspectiva histórico-crítica auxilie na criação de um ambiente favorável à aprendizagem significativa e à formação de sujeitos sociais aptos a construir conhecimento de maneira crítica e autônoma, e, a partir disso, atuarem como agentes de transformação social. Mais especificamente, ressalta-se a necessidade da elaboração de um material didático sobre temáticas físico-naturais no ensino de Geografia a partir desta perspectiva teórico-metodológica, pela possibilidade de aproximar as questões ambientais, tradicionalmente abordadas nos cursos de ciências, das práticas sociais. Ao fazer isso, destaca-se a função social da Geografia e a necessidade de se trabalhar as questões ambientais a partir do espaço geográfico na educação básica, e assim mobilizar uma forma de pensamento próprio da Geografia, o raciocínio geográfico, considerando as diferentes relações, princípios geográficos e escalas. Busca-se desenvolver a elaboração de um pensamento que seja uma contribuição à sociedade e à ciência geográfica.

Considerando que o raciocínio geográfico demanda perguntas que tragam relações e meios que tornem o estudo real em oposição ao ensino por memorização, tivemos como pergunta de pesquisa a ser respondida por meio da elaboração do material didático: Quais interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica podem ser estabelecidas com os contos de Primavesi (2016)?

A escolha da utilização de contos no material didático se dá porque acredita-se aqui que a Literatura enriquece as discussões acerca dos conceitos geográficos em sala de aula ao utilizar o real como inspiração de suas narrativas e ao abordar com sensibilidade os elementos da nossa realidade, colaborando com a formação cultural e crítica dos alunos.

Pensando na vivência como unidade entre meio, sujeito e cotidiano, acredita-se que a Literatura auxilia a escola a trazer visões de mundo que extrapolem o cotidiano. Dessa forma, ela permite estabelecer relações do que foi lido com o contexto, promovendo interação entre palavra e mundo e possibilitando assim a construção de conceitos (VIGOTSKI, 2009). Acredita-se, então, que a Literatura possa auxiliar o professor na mediação entre o cotidiano e o conhecimento científico, criando condições para que os alunos pensem e reflitam por meio de conceitos.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A pesquisa foi desenvolvida com base na abordagem qualitativa ancorada em uma análise dialética dos dados, cujo interesse está voltado principalmente para o processo da pesquisa, de maneira que a investigação é também a exposição das análises. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), o método dialético compreende o mundo como um conjunto de processos que estão sempre em transformação, mudança e desenvolvimento e no qual as coisas não existem isoladas, mas fazem parte de um todo unido e coerente. Para o método dialético, o motor da mudança são as contradições, que são internas, inovadoras e configuram-se como a unidade dos contrários.

A teoria pedagógica histórico-crítica tem o mesmo respaldo filosófico da metodologia de pesquisa aqui empreendida, ou seja, o método dialético. Esta metodologia de ensino contribui para desenvolver uma Geografia Crítica, fundamentada pelo método dialético ao criticar o idealismo e ao partir das contradições das relações materiais da história.

Concordamos com Gasparin sobre a necessidade de se instaurar uma nova forma de trabalho pedagógico para que os conteúdos sejam analisados, compreendidos e apreendidos em uma totalidade dinâmica (GASPARIN, 2020). A didática proposta por Gasparin estrutura-se em quatro níveis descendentes: a teoria do conhecimento do materialismo histórico-dialético pautada na práxis; Teoria Histórico-Cultural de Vigotski, centrada no nível de desenvolvimento atual e a zona de desenvolvimento imediato, dos quais resulta, como síntese, o novo nível de desenvolvimento atual; os cinco elementos constituintes da Pedagogia Histórico-Crítica formulada por Saviani (2011) (Prática Social, Problematização, Instrumentalização, Catarse e Prática Social) e a experiência na sala de aula. (GASPARIN, 2020). Para o autor, o novo processo pedagógico é expresso em sua totalidade pela nova metodologia de ensino-aprendizagem correspondente à teoria dialética do conhecimento.

Assim, na Pedagogia Histórico-Crítica, teoria e método correlacionam-se construindo uma base para a descoberta e transmissão-assimilação de novos conhecimentos a partir de um movimento que vai da síncrese à síntese por mediação da análise (SAVIANI, 2011). O material didático elaborado na pesquisa destina-se ao 6º ano - ano de transição para os anos finais do ensino fundamental. Sua construção foi realizada a partir de uma ampla revisão bibliográfica acompanhada do diálogo acerca das temáticas com os quatro professores que avaliaram o material produzido nessa pesquisa: dois professores da rede pública e dois professores da rede privada. A participação dos professores aconteceu em três momentos: inicialmente, foi elaborado um questionário aberto, respondido por eles. O questionário foi organizado em quatro tópicos: *1) Como foi sua formação nas temáticas físico-naturais e especificamente no ensino de solos? Como as temáticas físico-naturais*

*são pensadas e trabalhadas na sua prática docente? 2) Em qual ano o tema solos é desenvolvido? Quais conteúdos você trabalha? O ensino de solo está inserido dentro de outros conteúdos (urbanização, agricultura etc.)? 3) Você utiliza livros didáticos ou algum outro material didático (fornecido ou criado por você) para o ensino de solos? Se sim, quais? Como avaliaria esses materiais? Pensando na sua prática docente, o que seria fundamental na elaboração de um material didático sobre solos? 4) Você já teve contato com os contos ou outras obras da Ana Primavesi? Se sim, como foi sua experiência e como você percebe a relação de sua obra com o ensino de Geografia?*

Após a realização do questionário, estabeleceu-se um diálogo mais longo com os professores e inspirada na metodologia em grupo focal. Ocorreram três reuniões síncronas: duas com os professores 2, 3 e 4, e uma reunião com o professor 1, de acordo com a disponibilidade de horário fornecida por eles. Cada encontro durou entre uma e duas horas e seguiu a estrutura de: apresentação, diálogo a partir do questionário, apresentação da pesquisa e levantamento dos indicadores de avaliação do material didático. Os encontros foram gravados, com autorização dos professores, para facilitar a sistematização posterior dos dados coletados. O terceiro momento de colaboração dos professores foi a avaliação do material didático elaborado que foi realizada a partir dos indicadores elencados no Quadro 1. Baseado na avaliação dos professores, o material foi reelaborado e enviado novamente aos professores colaboradores.

**Quadro 1.** Sistematização da análise da obra literária

INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
<b>O MATERIAL E SUA FORMA</b>				
Possui linguagem clara e objetiva?				
Possui tratamento gráfico adequado?				
Apresenta coerência entre os tópicos?				
Apresenta sistematização adequada?				
Apresenta relação clara entre os contos e os conteúdos?				
Possibilita a compreensão da relação entre os conceitos?				
É adequado para ser utilizado em sala de aula?				
É adequado para o público-alvo?				
Os contos selecionados são adequados para trabalhar a Educação em Solos em Geografia?				
Os recursos e linguagens são adequados para o ensino de Geografia?				

CONTEÚDO E CONCEITOS				
INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
Os conteúdos trazidos estão de acordo com o currículo escolar de geografia?				
Estão apresentados em acordo com a Pedagogia Histórico-Crítica?				
Contribuem para a formação do Ser Social?				
Os conceitos estão contextualizados com a sociedade?				
O conteúdo trazido pode ser incluído nas aulas?				
PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA				
INDICADORES DE AVALIAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIALMENTE	COMENTÁRIO
O Material está pautado nas necessidades sociais dos estudantes e professores?				
O material apresenta problematizações condizentes com a prática social?				
O material contribui para a construção do conhecimento científico dos estudantes?				
O material contribui na incorporação dos instrumentos culturais que auxiliam na transformação da prática social?				
COMENTÁRIOS COMPLEMENTARES				

Fonte: organizado pelas autoras.

Para a primeira elaboração do material, considerou-se a discussão realizada acerca da importância da escola na ampliação da forma de compreender e analisar a realidade, sendo, portanto, os contos de Ana Primavesi abordados no material didático de modo a desenvolver as temáticas físico-naturais de forma contextualizada. Buscou-se com a pesquisa evidenciar a relação dialética entre solo e produção do espaço geográfico e, neste viés metodológico, atrelamos como base pedagógica a teoria histórico-crítica para o desenvolvimento dos contos.

Dessa forma, consideramos que os contos de Primavesi, nos mobilizam a pensar uma natureza que se humaniza, em um movimento conforme à busca da totalidade e do desenvolvimento da aprendizagem e desenvolvimento humano.

A “natureza se humaniza”, porque de lugar específico inorgânico passa a compor a ampliação da dimensão inorgânica do próprio homem, em sua relação com a natureza e consigo mesmo, em sua existência natural e cultural, em uma perspectiva de totalidade. Na prática não discutimos o assoreamento em si, mas na aprendizagem há múltiplas possibilidades de interações e interconexões produzindo um comportamento consequente do aluno no que tange à atenção voluntária, percepção mediata, memória e pensamento sobre o fenômeno em estudo. Concretiza-se a articulação entre o conteúdo, processos gnosiológicos amplos, que envolvem o fenômeno e a realidade social, a partir da ação intencional do professor unida às condições concretas de aprendizagem, ou seja, motivo e necessidades de se apreender as dimensões ontológicas do conhecimento para si. (SOUZA; JULIASZ, 2020, p. 33)

O material foi pensado e elaborado nesta pesquisa de forma a englobar ferramentas e meios, perguntas e representações espaciais que contribuam para a análise geográfica. Tivemos como fundamento as indagações trazidas por Moraes (2013) para garantir uma aprendizagem que tenha sentido e significado social acerca das temáticas físico-naturais em Geografia: “Como trabalhar as temáticas físico-naturais no ensino básico de modo que se contribua para a formação crítica, participativa e responsável do aluno?” (MORAIS, 2013, p.15)

O material elaborado é composto por orientações teórico-metodológicas aos professores acerca das temáticas físico-naturais, especificamente abordando a noção de Solo Vivo trazida pelos contos de Ana Primavesi no livro "A Convenção dos Ventos" (2016) e uma série de atividades - compreendendo as problematizações em Educação de Solos - que poderão ser realizadas com o 6º ano, a partir dos contos e da concepção de Solo Vivo. Os contos foram selecionados considerando as questões levantadas por Moraes (2013) como norteadoras para o desenvolvimento do raciocínio geográfico, que pode ser concebido como a capacidade de estabelecer relações espaço-temporais entre fenômenos e processos, em diferentes escalas geográficas (GIROTTI; SANTOS, 2017, p.99). Os contos selecionados são: *Tatá, Pepe e Gigi: as três gotinhas de chuva; O tietê; A terra e o arado e O Zéquina do Jegue.*

Tendo em vista que o conhecimento do espaço pela criança ocorre por intermédio da ação e da linguagem, de forma que “A ação, como atividade da própria criança, configura uma fonte de conhecimento, juntamente com a linguagem” (JULIASZ; CESTARI, 2018, p. 32), consideramos ser fundamental que o material didático englobe representações espaciais, imagéticas ou cartográficas. A escolha metodológica de utilizar diversas linguagens e instrumentos culturais no material se pauta na noção de que a Geografia permite articular estas linguagens e estabelecer relações espaciais diversas através delas, contribuindo para a mobilização do estudante no processo didático e para o desenvolvimento do raciocínio geográfico. Assim, a cartografia, a literatura, as charges, as manchetes de jornais, os documentários, entre outros, possibilitam aos alunos

aprenderem a construir suas identidades em oposição às convenções do modernismo, fugindo de sua racionalidade técnica e homogênea (SANTOS, 2013).

Para o tratamento gráfico do material, foi necessário um computador munido de internet para utilizar o programa Canvas Pro<sup>6</sup>, além do livro *Convenção dos Ventos*, a literatura mencionada e os sites, aplicativos e vídeos pesquisados e inseridos nas propostas didáticas.

Os dados produzidos por meio da revisão bibliográfica, do diálogo com os professores e da problemática acerca das temáticas físico-naturais foram orientadores na elaboração do material didático e foram, portanto, analisados de forma qualitativa, interpretativa e explicativa. Assim, buscamos construir o material com base na dialética materialista e na unidade da Geografia, visando a superação dos dualismos presentes, tais como geografia física/geografia humana, tempo/espaço e local/global. Neste sentido, os seguintes elementos orientaram nossas análises:

- a) Identificação das formas mais desenvolvidas em que se expressa o saber objetivo produzido historicamente, reconhecendo as condições de sua produção e compreendendo as suas principais manifestações, bem como as tendências atuais de transformação.
- b) Conversão do saber objetivo em saber escolar, de modo que se torne assimilável pelos alunos no espaço e tempo escolares.
- c) Provimento dos meios necessários para que os alunos não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas aprendam o processo de sua produção, bem como as tendências de sua transformação. (SAVIANI, 2011, p. 08-09)

Com isso, a Psicologia Histórico-Cultural, por meio da formulação das funções psíquicas superiores (memória, percepção, atenção e pensamento) (MARTINS e RABATINI, 2011) e da construção de conceitos em um sistema, juntamente à didática histórico-crítica, forneceram caminhos na elaboração de um material didático. Este material constitui-se como produto da análise acerca das interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica, com base nos contos de Primavesi, pois, com base na dialética materialista, há em cada uma dimensão da outra.

As potencialidades dos contos selecionados foram analisadas com o objetivo de desenvolver as temáticas físico-naturais de forma contextualizada, ampliando a forma de compreender e analisar a realidade. Optou-se pela utilização de um quadro e um mapa conceitual como instrumentos para pensar como a Pedagogia Histórico-Crítica pode

---

<sup>6</sup> A utilização dos recursos multimídias para a elaboração do material foi realizada de acordo com a legislação do programa garantida por: "Todos os Conjuntos de Multimédia Pro no Serviço estão protegidos por tratados e pela legislação relativa a direitos de autor internacionais e dos Estados Unidos da América. O Canva e/ou os seus diversos Colaboradores detêm a propriedade de todos os direitos, interesses e títulos, incluindo os direitos de autor, dos Conjuntos de Multimédia Pro. O Canva e/ou os seus Colaboradores reservam-se todos os direitos relativos aos Conjuntos de Multimédia Pro não concedidos expressamente ao utilizador pelos termos deste Acordo de Licença de Utilização para um Design. Os seus direitos de utilização de qualquer Conjunto de Multimédia Pro estão sujeitos a este Acordo de Licença de Utilização para Um Design e condicionados ao (i) pagamento ao Canva pela utilização do Conjunto de Multimédia num único design do Canva; ou (ii) à detenção de uma subscrição do Canva elegível, nomeadamente Canva Pro, Canva for Enterprise, Canva for Education, Canva para ONGs ou qualquer outra subscrição paga que o Canva possa oferecer de vez em quando." Fonte: <[https://www.canva.com/pt\\_pt/politicas/onedesign-2/](https://www.canva.com/pt_pt/politicas/onedesign-2/)> .

fundamentar o trabalho educativo e sua relação com a obra de Ana Primavesi e o conceito de Solo Vivo. Busca-se, com esses instrumentos, evidenciar a relação dialética entre solo e produção do espaço geográfico. O Quadro 1 está organizado por colunas, as quatro primeiras dizem respeito à análise do conto e de sua narrativa, considerando os espaços, suas descrições, os personagens, e suas vivências no espaço. As três colunas subsequentes referem-se aos conteúdos de Geografia, tomando como base os elementos da Pedagogia Histórico-Crítica: problematização, instrumentalização e catarse. Cada uma dessas colunas contribui para analisar a potencialidade do conto em questão.

**Quadro 2.** Sistematização da análise da obra literária

Espaço	Descrição do Espaço	Personagens	Vivência	Problematizações	Temáticas físico-naturais relevantes ao ensino de Geografia	Conceitos e conteúdos geográficos
--------	---------------------	-------------	----------	------------------	---	-----------------------------------

**Fonte:** organizado pelas autoras.

Destaca-se que a análise das potencialidades dos contos, os quadros de sistematização e os mapas conceituais configuram-se como momentos fundamentais da pesquisa, e são além de resultados, componentes do material didático em si, considerando que este é composto com orientações teórico-metodológicas aos professores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 1. o diálogo com os professores da educação básica

O diálogo com os professores foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa e a elaboração do material didático. Compreendemos que sua participação é fundamental para pensar um material de orientação teórico-metodológica aos professores que seja adequado à prática docente e coerente com a educação básica. As respostas recebidas por meio das perguntas foram organizadas a seguir, como forma de visualizar as reflexões de todos os professores que contribuíram com a pesquisa.

Na Pergunta *Como foi sua formação nas temáticas físico-naturais e especificamente no ensino de solos? Como as temáticas físico-naturais são pensadas e trabalhadas na sua prática docente?* Pudemos observar que os professores 1,2 e 4 destacaram as limitações da formação na temática, que, segundo eles, não deu muita ênfase ao ensino de solos. Quanto à prática docente, os professores destacaram a importância do trabalho de campo (professores 1 e 3), da importância de se relacionar o aspecto físico e humano da temática (professor 4), e a importância de se trabalhar os impactos ambientais nessa temática (professor 2).

Na pergunta *Em qual ano o tema solos é desenvolvido? Quais conteúdos você trabalha? O ensino de solo está inserido dentro de outros conteúdos (urbanização, agricultura etc.)?* Todos os professores destacaram o 6º ano do ensino Fundamental como o principal momento de desenvolvimento da temática dos solos. O tema aparece também no 7º ano em domínios morfoclimáticos (professor 1) e em urbanização e deslizamentos

(professor3). No 8° e 9° ano os solos são trabalhados pelo professor 3 ao abordar os continentes, os tipos de solo e sua influência na ocupação do espaço.

A terceira pergunta do questionário foi: *Você utiliza livros didáticos ou outro material didático (fornecido ou criado por você) para o ensino de solos? Se sim, quais? Como avaliaria esses materiais? Pensando na sua prática docente, o que seria fundamental na elaboração de um material didático sobre solos.* As respostas indicaram que a maioria dos professores utilizam livros didáticos (professores 1,2 e 3) mas acreditam que apenas esse recurso não é o suficiente para o desenvolvimento do tema de forma complexa e aprofundada, sendo necessário introduzir outros recursos e ferramentas como: aplicativos, mapas, e o desenvolvimento de uma sequência didática sobre o tema.

Por fim, diante da pergunta: *Você já teve contato com os contos ou outras obras da Ana Primavesi? Se sim, como foi sua experiência e como você percebe a relação de sua obra com o ensino de Geografia.* Pudemos observar que nenhum dos professores havia tido contato com a obra da Ana Primavesi até o momento.

Em suma, a partir das respostas do questionário, observou-se que alguns professores destacaram a pouca ênfase ao solo na formação, e a distância da formação nas temáticas físico-naturais com a esfera escolar. Além disso, os professores descreveram quais conteúdos de solos são trabalhados por eles e em quais anos da educação básica, sendo os tipos de solos e seus horizontes, a ocupação da terra e o solo na produção agrícola os principais conteúdos citados. Observou-se, no questionário, um destaque para a relação do solo com outros temas da Geografia, sendo citado também que, por vezes, o solo não é tratado em si, mas na relação com outros temas.

Tendo como base o questionário, durante os encontros remotos síncronos com os professores colaboradores, pudemos ampliar as reflexões em relação às respostas trazidas. O encontro com mais de um professor possibilitou que suas respostas fossem discutidas em grupo e abriram novos caminhos para o debate. Algumas questões colocadas por cada professor foram:

O Professor 1 indicou que a temática de solos é pouco atrativa para professores e alunos, por ser geralmente trabalhada na dimensão teórica e com pouca relação com a materialidade. Outro aspecto interessante destacado pelo professor 1 foi o distanciamento entre o conteúdo trabalhado na graduação com o que se deve ensinar na escola, de forma que a falta de formação para o ensino das temáticas físico-naturais acaba prejudicando as aulas de solos. Ele destacou que seria interessante se o material explorasse os contos de forma lúdica e prazerosa, e considerasse que existem diferentes possibilidades de aprendizagem na elaboração das atividades de forma que abarcasse todos os perfis de estudante.

O Professor 2 destacou que o solo é frequentemente trabalhado como acessório nos materiais didáticos, o que dificulta o trabalho docente. Ele pontuou a dificuldade de se trabalhar a temática em ambientes urbanos, onde os estudantes têm pouco contato com solos. No que diz respeito ao material a ser elaborado ele destacou a importância de atividades práticas, simples e objetivas que possam se encaixar no planejamento. Esse aspecto foi levantado também pelo Professor 3 que pontuou a importância de um material prático para o professor e que seja pensado em sua realidade. Além disso,

colocou a importância de uma sistematização do conteúdo de solos e que possibilite a conexão com outros conteúdos.

O Professor 4 destacou que nos materiais didáticos e currículos o solo aparece sempre como resultado de um processo físico e como coadjuvante dentro das temáticas físico-naturais. Dessa forma, ela pontuou que seria interessante para a elaboração do material pensar em compreender a lógica de se colocar o solo como coadjuvante nas temáticas físico-naturais e como resultado da interação de outros processos físicos e invertê-la, evitando trabalhar a temática de forma fragmentada e que possibilite a formação de conexões pelos estudantes.

Assim, de maneira geral pudemos elencar alguns aspectos que todos os professores entrevistados pontuaram: a distância, no bacharel, entre a formação em temáticas físico-naturais e a prática em sala de aula, além da falta de relação entre as essas temáticas e o pouco destaque dado aos solos nos livros didáticos; a importância de um material que traga uma contextualização sobre a temática, com atividades simples e pautadas no real, tanto no objeto de estudo quanto na prática docente e na realidade do professor; a relevância de se pensar quais conceitos serão formados ao longo do material de orientação; a importância de se trabalhar o solo relacionado às outras temáticas da Geografia, sem deixar, porém, de enfatizar suas especificidades e a importância de se trabalhar os conceitos em diferentes modalidades, trazendo atividades lúdicas e interativas que possam abarcar as diversas possibilidades de aprendizagem.

A partir dos diálogos com os professores e da análise dos contos de Ana Primavesi, conforme a metodologia discutida, alcançamos a elaboração do material didático, que conta com orientações teórico metodológicas acerca da Educação em Solos, do Solo Vivo, pedagogia Histórico-Crítica no ensino de Geografia e potencialidades dos contos selecionados para a educação básica.

## 2. *O material didático elaborado - Educação em Solos e os contos de Ana Primavesi: orientações conceituais*

O material foi desenvolvido com o objetivo de apresentar orientações sobre Educação de Solos e seu desenvolvimento atrelado aos contos de Ana Primavesi. O material é composto por 6 itens: 1- *Apresentação do material*; 2- *Por que Educação em Solos*; 3- *Educação em Solos e Solo Vivo*; 4- *A Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em solos, no Solo Vivo e no ensino de Geografia*; 5- *Os contos da Ana Primavesi pensados da Educação em Solos e no ensino de Geografia* e 6- *Referências Bibliográficas*. Parte-se do questionamento do porquê da escolha de se trabalhar a temática de solos no ensino de Geografia a partir da perspectiva da Educação em Solos, para depois apresentar os fundamentos da Educação em solos e do Solo Vivo, de modo que se tornou possível apresentar o fundamento pedagógico do material elaborado: a pedagogia Histórico-Crítica.

Acreditamos ser importante começar o material com a pergunta "*Por que Educação em Solos?*" para que fique claro a problematização da noção de solo como recurso e meio material que possibilita a estruturação da sociedade. Seguindo no material, o item *Educação em Solos e o Solo Vivo* foi pensado de forma que fique evidente a contribuição da concepção de Solo Vivo para a Educação em Solos para que se que promova uma

aprendizagem significativa, considerando que a Educação em Solos busca superar a abordagem fragmentária desse conteúdo no ensino básico e trabalhar a educação ambiental a partir de uma abordagem pedológica (MUGGLER, *et al*, 2006).

Em *A Pedagogia Histórico-Crítica na Educação em Solos, no Solo Vivo e no ensino de Geografia* buscamos relacionar a Educação em Solos e o Solo Vivo com a teoria pedagógica na qual a pesquisa se referencia. Nesse sentido, discutimos como na Pedagogia Histórico-Crítica, os conteúdos escolares são pensados dentro de uma totalidade dinâmica e analisados em sua finalidade social e a potencialidade da obra da engenheira agrônoma Ana Primavesi, em especial no que diz respeito ao conceito de Solo Vivo, para pensar a Educação em Solos a partir da abordagem histórico-crítica, bem como sua relevância para o estudo das temáticas físico-naturais na Geografia Escola. Destaca-se em especial que, em relação a concepção de Solo Vivo trazida por Primavesi, as temáticas físico-naturais e a prática social são apresentadas como um só, uma única realidade na qual o modelo de sociedade adotado pelo homem reflete-se diretamente na manutenção da vida do solo, das plantas, dos rios e dos animais.

Em *Os contos da Ana Primavesi pensados da Educação em Solos e no ensino de Geografia* apresentamos os contos escolhidos para a elaboração do material, discutindo o processo de seleção que considerou a necessidade de se tratar das temáticas físico-naturais no ensino de Geografia, levando em conta as relações estabelecidas entre os fatores físico-naturais e sociais de forma a cumprir a função da escola de favorecer a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua atuação na realidade em que vivem (MORAIS, 2013). Além disso, discutimos também as potencialidades dos contos de Ana Primavesi (2016), para o ensino de Geografia considerando que a autora busca apresentar as consequências dos impactos ambientais causados pela humanidade, tanto para a sociedade quanto para a natureza. Essa realidade é trazida pelos olhos dos elementos físico-naturais que ganham vida e, principalmente, opinião sobre as escolhas da sociedade. Ainda nesse tópico, apresentamos os contos selecionados *Tatá, Pepe e Gigi: as três gotinhas de chuva; O tietê; A terra e o arado e O Zéquinha do Jegue*, trazendo para cada um dos contos um resumo do enredo, o quadro de sistematização da análise de acordo com o Quadro 2, o mapa conceitual do conto e uma sugestão de atividade.

### 3. A Avaliação do material didático elaborado e a sua reelaboração

Para a realização do material didático, foram enviados aos professores colaboradores o material em sua versão inicial<sup>7</sup>, o quadro com os indicadores de avaliação e os contos utilizados para a elaboração do material. A avaliação realizada por todos os professores foi a base para a reelaboração do material didático. A partir desses resultados, analisamos as respostas e a partir delas, levando em conta a pesquisa realizada anteriormente, o

<sup>7</sup> Link para acesso do material em sua versão original:

<https://drive.google.com/file/d/1zGJvptx0Ca4gPm6xm1c17APMUWDIT0Hc/view?usp=sharing>

diálogo com os professores durante todo o projeto, a disponibilidade de tempo restante para a finalização do projeto, reelaboramos o material para a sua versão final.<sup>8</sup>

A avaliação dos professores indicou a necessidade de uma melhor apresentação do material, incluindo o ano de produção, seu contexto, os autores e a sugestão de links, textos de apoio e aprofundamento de estudos para os docentes. Os professores destacaram a importância da utilização dos mapas conceituais que deixaram evidentes as relações entre os conceitos trazidos e pontuaram que o material trabalhou de maneira integrada a leitura dos contos e a ciência geográfica. Além disso, os professores indicaram a proposta de trabalho e planejamento se encaixa na Pedagogia Histórico-Crítica e estimula o pensamento partindo e voltando à prática social, bem como pela problematização, instrumentalização e catarse, mas houve a sugestão de um aprofundamento em relação a categoria das Problematizações, que foram apresentadas sempre na forma de questionamentos na versão inicial do material.

Os professores elogiaram o tratamento gráfico dado ao material, bem como ao fato de o material apontar para uma prática pedagógica que auxilie na investigação do tema, de forma que os contos podem ser trabalhados de maneira crítica.

Assim, dentre as mudanças realizadas entre a versão inicial e final destacamos: correções ortográficas e de design, mudanças significativas na apresentação do material que incorporaram as sugestões feitas, e a implementação de outras formas de problematizações, de forma a evitar a compreensão de que somente através de perguntas é possível fazer problematizações.

No que diz respeito a problematização, concordamos ser necessário um aprofundamento da pesquisa nesse tópico para evitar um imediatismo e reducionismo do método da Pedagogia Histórico-Crítica em um procedimento de ensino. As perguntas, como forma de problematização, são um recurso didático possível de ser utilizado nesse momento pedagógico, mas não correspondem a o que é a problematização enquanto momento metodológico da prática pedagógica histórico-crítica, que determina os conteúdos mais relevantes da prática social que precisam ser sistematicamente transmitidos aos indivíduos (MARSIGLIA, MARTINS, LAVOURA, 2019). Assim, compreendemos a importância do retorno ao material para sua reelaboração, a partir de um aprofundamento teórico acerca dos momentos pedagógicos da Pedagogia Histórico-Crítica, explicitando o caráter dialético do método, de forma retornamos aos conteúdos de Geografia de Educação em Solos para pensar quais os conteúdos relevantes à prática social que devem ser trabalhados em cada conto, mas, deixamos também algumas perguntas que se relacionam a esse conteúdo essencial que podem utilizadas como recurso didáticos pelos professores ao longo das atividades.

## CONCLUSÕES

Os resultados obtidos na pesquisa indicam que o material didático elaborado e os contos que o integram contribuem para o desenvolvimento das temáticas físico-naturais na Geografia, a partir da concepção de Solo Vivo, de forma articulada com as ações humanas,

<sup>8</sup> Link para acesso do material em sua versão final:

<<https://drive.google.com/file/d/1TSZma6x6IIWvWTBQuSg-yLsQezdOu4I5/view?usp=sharing>>

pois concluímos que a abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica permitiu sistematizar a problematização central da Educação em Solos: a relação sociedade e natureza. Compreendemos que a Geografia colabora para o estudo e análise das problemáticas ambientais por ter a produção do espaço geográfico e as relações contraditórias que se estabelecem nele como a base para desenvolver as temáticas físico-naturais na escola.

Além disso, pontuamos a importância da participação dos professores colaboradores ao longo da pesquisa, alinhada à nossa compreensão da importância de se pensar a cultura escolar dentro de uma pesquisa em ensino de Geografia. Nesse sentido, compreendemos que a participação deles nos possibilitou estabelecer relações entre o cotidiano escolar, o trabalho de pesquisa e o material didático elaborado, favorecendo a ampliação de nosso entendimento a respeito de certos processos sociais que são frequentemente negligenciados pelo fazer científico: as relações de poder e controle dentro das políticas educacionais, no currículo e na sala de aula e também a constante negociação de significados e a produção de subjetividades e identidades nas diferentes relações educativas (GONÇALVES, 2011).

Por fim, acreditamos que alcançamos o objetivo geral de analisar as interfaces do ensino das temáticas físico-naturais e a Pedagogia Histórico-Crítica na elaboração de um material com orientações para o professor. Contudo, consideramos que as possibilidades de trabalho com o material elaborado não se esgotaram com a conclusão dessa pesquisa.

### **Agradecimento**

Agradecemos a bolsa de Iniciação Científica concedida pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo (FFLCH-USP).

### **REFERÊNCIAS**

COUTO, M. A. C. Pensar por conceitos geográficos. **Educação Geográfica: teorias e práticas docentes**, v. 2, 2005.

GASPARIN, J. L. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. Autores Associados, 2020

GIROTTI, E. D.; SANTOS, David Augusto. O uso de jogos e filmes no ensino de geografia: um estudo de caso com alunos do 3º ano do ensino médio. **Geografia, Ensino & Pesquisa, Santa Maria**, v. 21, n. 3, p. 98-109, 2017.

GONÇALVES, A. R. A geografia escolar como campo de investigação: história da disciplina e cultura escolar. *Biblio 3W*. **Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales**, Universidad de Barcelona, Vol. XVI, nº 905, 2011.

JULIASZ, P. C. S.; CESTARI, A. D.'A. Educação geográfica e o espaço urbano: o estudo do lugar por meio de sequência didática. **Formação@ Docente**, v. 10, n. 3., 2018.

JULIASZ, P. C. S. **O Pensamento Espacial na Educação Infantil: uma relação entre Geografia e Cartografia**. São Paulo, 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo.

MARSIGLIA, A. G.; MARTINS, L.M.; LAVOURA, T. N. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-Line**, v. 19, p. e019003-e019003, 2019.

MARCONI, M. A; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.- São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, L. M.; RABATINI, V. G. A concepção de cultura em Vigotski: contribuições para a educação escolar. **Revista Psicologia Política**, v. 11, n. 22, p. 345-358, 2011.

MORAIS, E. M. B. As temáticas físico-naturais como conteúdo de ensino da Geografia escolar. CAVALCANTI, L. **Temas da geografia na escola básica**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

MUGGLER, C. C.; PINTO SOBRINHO, Fábio de Araújo; MACHADO, Vinícius Azevedo. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 30, p. 733-740, 2006.

PRIMAVESI, A. **Cartilha da Terra**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2020. 115p.

\_\_\_\_\_. **A Convenção dos ventos: Agroecologia em contos**. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2016. 168p.

SANTOS, C. Desenhos e mapas no ensino de Geografia: a linguagem visual que não é vista. **Geograficidade**, v. 3, n. 1, p. 80-92, 2013.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. Campinas: Autores Associados, 11ª ed., 2011.

SOUZA, J. G.; JULIASZ, P.C.S. **Geografia: ensino e formação de professores**. Marília: Lutas Anticapital, 2020.

VIGOTSKI, L. S. O desenvolvimento dos conceitos científicos na infância. In: \_\_\_\_\_. **A construção do pensamento e linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2009. p. 102 – 147.

## **A CONTRIBUIÇÃO DA LITERATURA INFANTIL PARA A ABORDAGEM DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR DOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Lygia de Oliveira Ribeiro  
Jully Gabriela Retzlaf de Oliveira

### **INTRODUÇÃO**

A Geografia Escolar é de grande valia no processo de formação da cidadania. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, a Geografia é ainda mais valorosa já que, além de auxiliar no processo de formação cidadã, ainda auxilia no desenvolvimento de diversos raciocínios, como o geográfico e o espacial.

No entanto, com toda essa importância, poucos são os estudos relativos ao ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental e mais escassos ainda são os trabalhos que estudam o ensino de temáticas físico-naturais para essa etapa da Educação. Acredita-se que existam problemas na formação docente dos professores das séries iniciais em relação à Geografia, uma vez que, para lecionar, nesta fase, a exigência mínima é ser licenciado em Pedagogia, e não exatamente ter uma efetiva formação em relação à Geografia Escolar e seu ensino nos anos iniciais, fato que pode resultar em uma abordagem fraca e inconsistente dos conteúdos geográficos.

Em consonância a isso, é preciso atentar-se para a abordagem das temáticas físico-naturais na Geografia Escolar dos anos iniciais, pois vários estudos apontam um ensino de temas físicos fragmentado, com caráter descritivo, a partir da memorização de nomes de rios, formas de relevo, climas, entre outros conteúdos. Percebe-se a ausência da sociedade em suas análises de forma não atrativa, prejudicando a compreensão dos conteúdos geográficos no geral.

A partir disso, é importante que os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental saibam desenvolver um ensino de Geografia mais holístico e atrativo para as crianças. Nesse escrito, entende-se que a literatura infantil pode ser uma grande aliada do docente no ensino das temáticas físico-naturais.

Por meio das narrativas literárias, o professor pode inter-relacionar as temáticas estudadas em sala de aula, despertando atenção, imaginação e criticidade dos alunos.

Diante do exposto, esse trabalho tem por objetivo discutir teoricamente a contribuição da literatura no ensino de Geografia, sobretudo da literatura infantil para abordagem de temáticas físico-naturais na Geografia Escolar dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

No primeiro momento, o artigo traz uma discussão teórica sobre a literatura infantil nos anos iniciais, em seguida, discute a literatura no ensino de Geografia, posteriormente, aborda o ensino de Geografia nos anos iniciais e o ensino de temáticas físico-naturais na Geografia Escolar, por fim, apresenta obras da literatura infantil que abordam as temáticas ambientais.

## MATERIAL E MÉTODO

Nessa pesquisa, foi utilizada a abordagem metodológica qualitativa com revisão bibliográfica que, segundo Gil (2008), é desenvolvida em materiais já elaborados como livros, artigos e revistas, obtendo uma vantagem ao investigador com as múltiplas informações. Também foi realizada a pesquisa documental, que dispõe de dados documentais como arquivos, fichas cadastrais de clientes, pacientes, produtos, protocolos, boletins, entre outros, que sejam dados a serem analisados e sirvam de fontes primárias para o desenvolvimento da pesquisa (CAJUEIRO, 2013).

O encaminhamento metodológico do estudo se deu pelas etapas de: 1) levantamento bibliográfico relativo à literatura infantil nos anos iniciais do Ensino Fundamental; a literatura no ensino de Geografia; o ensino de Geografia nos anos iniciais do Ensino Fundamental e o ensino de temas físico-naturais na Geografia Escolar; 2) coleta de dados com a busca e separação de obras das literatura infantil que abordam as temáticas físico-naturais e as questões ambientais (optou-se por obras de autores brasileiros especializados na literatura infantil); e 3) análise das obras selecionadas.

### .A LITERATURA INFANTIL NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A leitura é algo fundamental e a literatura infantil pode ser muito significativa para a criança, pois é a partir dela que se dá o acesso ao mundo da leitura e todas as suas possibilidades (FRANTZ, 2011). Para a autora, é por meio da leitura que o leitor consegue identificar valores e informações e entender o mundo, criando um posicionamento próprio como cidadão.

Nesse texto, entende-se por literatura infantil “toda literatura que pode ser lida *também* pela criança” (FRANTZ, 2011, p. 43, grifos nossos).

Diante disso, a escola tem um papel fundamental de proporcionar aos estudantes a capacidade de leitura do mundo (FRANTZ, 2011). A autora discorre que o interesse pela leitura pode variar de acordo com idade, sexo, escolaridade, nível socioeconômico, entre outros fatores. Assim, nos anos iniciais do Ensino Fundamental, as crianças se encontram em duas fases da leitura:

- 2) Idade dos contos de fadas (de cinco a oito ou nove anos), em que a criança vive a fase do pensamento mágico, por meio da fantasia ela procura respostas para seus questionamentos sobre a realidade, ao mesmo tempo em que reelabora seus conhecimentos.
- 3) Idade das “histórias ambientais” ou da “leitura factual” (de nove a doze anos), em que a criança, embora ainda de posse de uma mentalidade mágica, começa aos poucos a orientar-se para o mundo real e palpável. É uma fase intermediária, na qual o interesse pelos contos maravilhosos permanece ao lado interesse pelos fatos concretos. Começa também pelas histórias de aventuras (FRANTZ, 2011, p. 50-51).

É importante ressaltar que uma fase pode não se interromper na faixa etária correspondente ou então pode conviver com as outras consequentes (FRANTZ, 2011).

Nos anos iniciais, uma perspectiva lúdica nos textos pode ser um instrumento valioso para que a criança desenvolva a capacidade de leitura do mundo. Segundo Frantz (2011),

nessa faixa etária, o texto literário deve predominar já que contém características mais atrativas para o leitor infantil.

Nesse sentido, a literatura pode contribuir para que o leitor amplie e enriqueça sua percepção de mundo, interpretando-o de diversas formas e possibilidades (FRANTZ, 2011).

É muito importante que, quando utilizada a literatura em sala de aula, o professor saiba conduzir de maneira prazerosa os estudantes, propondo atividades lúdicas aliadas ao texto, levando o discente a inter-relacionar com a sua vivência (FRANTZ, 2011).

Assim, é importante que o professor consiga extrair as diversas visões que uma obra literária possa expressar, já que cada indivíduo tem sua interpretação e vivência, desse modo, representando uma leitura de mundo diferente da outra (ZILBERMAN, 2012). A literatura infantil tem um caráter lúdico, em que leva o leitor a fantasiar e questionar. Diante disso, ela consegue auxiliar a criança a encontrar respostas para as diversas indagações do mundo infantil, estimulando a percepção de mundo (FRANTZ, 2011).

Zilberman (2012) afirma que a ficção encontrada na literatura contém linguagens simbólicas que, no encontro com o leitor infantil, preenche lacunas da sua experiência, que pode ser restrita. A autora ainda discorre que por meio das leituras, o leitor consegue reconhecer a trama da história, suas conquistas e perdas, reconhecendo as características que compartilha com a leitura.

O livro pode ser um grande aliado na escola, porque pode estimular a criticidade do aluno, sua leitura de mundo, abrindo horizontes, estimula também inserção da realidade dos estudantes para o contexto escolar, realizando uma análise concreta do conteúdo (ZILBERMAN, 2012).

Portanto, Frantz (2001) afirma que a leitura e, conseqüentemente, a literatura, são essenciais para a vida, já que é por meio delas que o ser humano consegue conhecer o mundo em que vive.

Diante do exposto, é possível perceber que a literatura e a Geografia são áreas que podem se complementar para um ensino de maneira mais holística. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pode ser ainda mais importante já que a ludicidade é uma grande aliada para a construção de conhecimentos.

### **A LITERATURA NO ENSINO DE GEOGRAFIA**

O ensino de Geografia atualmente busca diversas linguagens que auxiliem uma compreensão mais concreta do seu escopo teórico. Nesse sentido, a literatura pode ser uma grande aliada na busca de um ensino geográfico holístico. Diversos autores como Tissier (2004), Moraes e Callai (2012; 2020), Menezes e Kaercher (2015), entre outros, discorrem sobre a utilização dessa linguagem no ensino de modo a auxiliar na compreensão do espaço geográfico.

Tissier (2007) apresenta que a inter-relação entre a Geografia e a literatura advém desde o início da Geografia, com referências literárias de diários de viagens dos exploradores do século XX nas obras de Humboldt e Vidal de la Blache.

A Geografia Cultural no âmbito acadêmico já se apropriou da literatura como meio de análises geográficas, em que, por meio da espacialidade e da geograficidade que os textos literários explicitam, conseguem enriquecer o debate. Porém, a literatura interligada à Geografia não precisa estar somente na academia e pode chegar na Educação Básica, principalmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental (MENEZES; KAERCHER, 2015).

A esse respeito, Moraes e Callai (2020) dissertam que o texto literário pode ser um instrumento para reflexão sobre a realidade, além das possibilidades de formação de leitores e o incentivo à reflexão, criticidade e mundo vivido.

No ensino de Geografia, a literatura pode auxiliar para que a criança entenda o seu mundo e consiga respostas às suas indagações sobre a realidade em que ela vive, auxiliando nas ampliações dos horizontes dos alunos (FRANTZ, 2011).

É imprescindível que a literatura seja vinculada ao ensino de Geografia com o intuito da ampliação da leitura de mundo do aluno, não somente para identificar elementos geográficos (MENEZES; KAERCHER, 2015).

Desse modo, a criança precisa de um estímulo para que ela abra seus horizontes, auxiliando em sua leitura de mundo. A leitura pode ser esse intermeio entre a criança e o mundo, já que por meio da leitura, o leitor que é capaz de fazer sínteses, podendo inter-relacionar o texto com o mundo real e suas vivências (ZILBERMAN, 2012).

Na perspectiva em que a leitura da palavra pode auxiliar a leitura de mundo, a leitura se torna relevante para intermediar as pessoas e o mundo (FRANTZ, 2011).

Moraes e Callai (2012) colocam que o texto literário contribui para fornecer, além do objetivo lúdico da obra, um recurso importante para a compreensão do real, em que por meio dos personagens o leitor está “livre” das pressões e dos status sociais.

A literatura, portanto, aborda vários contextos da vida de forma que as ciências formais não apreendem e, desse modo, pode-se compreender a complexidade do ser humano nesse campo (MORAES; CALLAI, 2012).

O escritor, quando elabora a obra literária, expressa a sociedade e suas problemáticas, mesmo considerada como ficção, expressa toda uma percepção de seres sociais (MORAES; CALLAI, 2012).

Nesse sentido, a literatura e a Geografia são duas áreas que tendem a contribuir uma com a outra, pois as descrições dos locais e da paisagem são essenciais para dar sentido à narrativa em um texto literário, na Geografia, a literatura tende a contribuir para a materialidade, mesmo que de forma lúdica, dos conceitos geográficos (MORAES; CALLAI, 2012).

Nota-se que o professor deve definir o objetivo para a utilização e selecionar as obras que podem ser inseridas em suas aulas, utilizando-as para ilustrar uma situação-problema, por exemplo, ou iniciar uma discussão sobre um tema que será aprofundado (MORAES; CALLAI, 2012).

Para que ocorra uma abordagem literária no ensino de Geografia, é preciso utilizar a interdisciplinaridade, entendendo que há vários fatores envolvidos como o social, econômico, histórico, político e cultural (MORAES; CALLAI, 2020). As autoras ressaltam

que a busca por um ensino atrativo para os alunos a fim de formar leitores não é recente e que sujeitos leitores são pessoas mais críticas e atuantes.

Como base no exposto acima, é importante a inserção da literatura no ensino já que, por meio dela, uma leitura de mundo menos fragmentada poderá ser o caminho para se relacionar e compreender todas as dinâmicas terrestres (MORAES; CALLAI, 2020).

A literatura auxilia os geógrafos, uma vez que apresenta um cenário repleto de descrições sobre o lugar que podem ser explorados pela Geografia. Em contrapartida, um texto escrito substitui os elementos cênicos pela descrição. Por meio dela, o leitor visualiza, pela imaginação os acontecimentos narrados tanto dos aspectos físicos e psicológicos das personagens quanto do espaço em que estão inseridas, permitindo uma maior compreensão da narrativa, o que nos leva a perceber que a contribuição de uma para com a outra possibilita a realização de um trabalho em conjunto em sala de aula que venha ao encontro do interesse de ambas (MORAES; CALLAI, 2012).

Portanto, a literatura pode auxiliar de maneira que apresente significado e represente a realidade de certa maneira, e o aluno possa, através do imaginário, construir sua leitura do espaço geográfico (MENEZES; KAERCHER, 2015).

Desse modo, abordar a Geografia por meio da literatura pode transcorrer os conteúdos programáticos e interligar-se aos sentimentos, criando uma ponte para que o discente possa apreender os conteúdos de maneira mais significativa e concreta (MORAES; CALLAI, 2020).

Menezes e Kaercher (2015) argumentam que mesmo que a literatura seja concebida como uma arte, não desenvolvendo uma realidade total, ela parte e representa uma determinada vivência e/o um determinado local.

Desse modo, é de consenso que a literatura e a Geografia se aproximam quando consideram em seu enredo, por meio dos personagens, o espaço vivido e, diante da narrativa, a proximidade com o mundo real. Com base nisso, é importante, através da ciência geográfica, que se analise as relações e as interações entre os personagens e o meio, associando com o espaço geográfico (MORAES; CALLAI, 2020).

Moraes e Callai (2020) destacam que o principal desafio do ensino de Geografia através da literatura é que o aluno compreenda a sua realidade e, dessa forma, consiga a autonomia e a criticidade para compreender o mundo vivido.

Sendo assim, Menezes e Kaercher (2015) discorrem que a relação entre a Geografia e a literatura não pode ser limitada apenas pelas obras geográficas, mas pelas outras obras literárias também, em que há as abordagens referentes ao relevo, vegetação, clima e das espacialidades que estão sendo retratadas as histórias. Os autores supracitados ainda dissertam que, na escolha de obras não exclusivamente geográficas, a possibilidade da leitura de mundo se torna ainda mais rica, pois há uma visão holística dos fenômenos físico-naturais vinculados aos aspectos sociais.

Para isso, o processo de ensino-aprendizagem deve levar em conta o conhecimento prévio do aluno, porém, através das análises geográficas, estimular conexões cognitivas que ultrapassem o saber prévio, provocando um amadurecimento intelectual e pessoal (MENEZES; KAERCHER, 2015).

É importante ressaltar que o intuito de inserir a literatura ao Ensino de Geografia seria que, ao final do processo tenha contribuído para um aluno mais criativo, crítico e reflexivo, pois através da literatura, estimula imaginação e criatividade de reflexão (MENEZES; KAERCHER, 2015).

Acredita-se que as aulas de Geografia podem se tornar mais ricas e completas, e a literatura possa propiciar questões muito mais significativas aos discentes, dessa forma, contribuir para um ensino mais holístico. No qual podem ser trabalhos, além dos conceitos geográficos, também questões do cotidiano e problemas globais (MENEZES; KAERCHER, 2015).

Menezes e Kaercher (2015) defendem que a Geografia e a literatura devem estar inseridas em sala de aula, mas não de forma tradicional, em que os conceitos geográficos são o cerne da aula em questão, mas de forma a entender a obra e como ela foi escrita, dessa forma, compreendendo temáticas geográficas veladas na narrativa da história.

Inserir a literatura nas aulas de Geografia pode vir a ser uma contribuição muito relevante, em que cada leitor, com a sua vivência e experiências, terá opiniões divergentes sobre uma mesma história, contribuindo para uma análise mais rica da obra e, conseqüentemente, da análise geográfica (MENEZES; KAERCHER, 2015).

Viu-se nos itens acima que a literatura infantil é muito rica e vários textos podem ser explorados nas aulas de Geografia de modo a auxiliar na construção do conhecimento geográfico.

### **O ENSINO DE GEOGRAFIA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Quando a criança inicia os estudos na escola fundamental, ela anseia por saberes, não se resumindo a ler e fazer operações, mas também conseguir analisar e desvendar o mundo, o antrópico e o natural (STRAFORINI, 2001).

Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é comum que não seja abordado nada ou pouquíssimo das ciências humanas e sociais, quando há a abordagem, é de forma isolada, que não incentiva o aluno à crítica e construção da cidadania, perdendo seu objetivo (CALLAI, 1999).

No momento da alfabetização, incentivar a leitura do espaço é fundamental para um ensino menos fragmentado, interligando os componentes curriculares. É papel da Geografia na escola desenvolver a leitura do espaço, compreender as dinâmicas físicas e naturais da paisagem. Nos anos iniciais do Ensino Fundamental, é imprescindível que se inter-relacione as questões da Geografia e da Pedagogia, em que tudo leva a um mesmo objetivo: alfabetizar (CALLAI, 2005).

Assim, entende-se que alfabetizar não é só dominar a leitura e a escrita, mas desenvolver habilidades de decodificar vários outros signos, como o visual e o artístico, além do alfabético e o matemático, na Geografia, o espacial (MARQUES, 2009).

Na alfabetização, é preciso que o aluno, primeiramente, esteja inserido nas discussões sobre os espaços e seja mapeador para, posteriormente, conseguir ler mapas e espaços geográficos (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016).

Existem problemas na formação docente das séries iniciais a respeito da disciplina geográfica perante a centralização de que a criança atinja os objetivos nas disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática, como ler, escrever e fazer operações. Em vista disso, encontra-se uma disparidade a ser rompida, identificando que as disciplinas auxiliam no desenvolvimento holístico do aluno, devendo todas ter a mesma importância (STRAFORINI, 2001).

A etapa dos anos iniciais do Ensino Fundamental é muito importante para a construção dos saberes do ser humano, sabendo disso, a Geografia é um componente curricular relevante a partir da formação/transformação dessas crianças em cidadãos, promovendo a criticidade, o entendimento da realidade e a relação do aluno com o mundo (CALLAI, 1999).

O ensino de Geografia nas séries iniciais deve, portanto, buscar a totalidade, do local para o global, não deixando de fazer relações com este último, que possibilita identificar diversas relações no espaço geográfico (STRAFORINI, 2001).

É neste sentido que as crianças conseguem desenvolver as habilidades de refletir sobre o espaço em que vivem, onde se inter-relaciona com outros lugares, ainda mais perante a globalização, pois as crianças cada vez mais cedo têm acesso a várias redes digitais que aproximam o “mundo da criança” ao “resto do mundo” (PEREIRA, 2014).

É importante destacar que, na escola, a criança aprenderá a ler as palavras. Isso possibilita ao educando compreender de forma mais efetiva o mundo que o cerca, contribuindo para a leitura do espaço geográfico (CALLAI, 2005).

O grande desafio da Geografia nos anos iniciais é incentivar os alunos a desenvolver os conceitos e analisar a vida cotidiana, de forma que os próprios discentes construam o seu conhecimento através das análises reais do espaço geográfico (CALLAI, 1999).

As escolas, muitas vezes, não correlacionam os conteúdos geográficos com o contexto dos discentes, levando a uma fragmentada ação da percepção ambiental e da construção do conhecimento (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016)

Sabendo disso, para alfabetizar em Geografia, é preciso que as crianças desenvolvam a capacidade de observar, descrever e analisar, desenvolvendo o raciocínio geográfico, em que possibilita a leitura de mundo e toda a dinâmica terrestre (MARQUES, 2009).

A partir da relação entre o aluno e o saber, criado a partir da relação do aluno com o espaço, é possível a produção do conhecimento (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016).

A escola deve impulsionar as crianças a desenvolverem todas as habilidades capazes de auxiliar na compreensão do mundo, trabalhando ideias capazes de fazer os discentes questionarem e se interessarem cada vez mais sobre o espaço geográfico (STRAFORINI, 2001).

A Geografia tem uma grande importância nos anos iniciais do Ensino Fundamental, em que as habilidades consideradas pré-requisitos para o Ensino de Geografia são desenvolvidas como a aprendizagem da orientação e localização espacial (PEREIRA, 2014).

A partir dessas habilidades desenvolvidas, os alunos poderão estar aptos para desenvolver as capacidades de descrever, observar e de fazer leituras cartográficas, desse modo, o auxiliará para as análises geográficas das séries seguintes (MARQUES, 2009).

Os alunos que iniciam sua vida escolar no 1º ano do Ensino Fundamental estão na fase objetivo-simbólico, referentes a Piaget. Nesse caso, é imprescindível que sejam trabalhadas atividades que os insiram diretamente, tendo em vista que imagens abstratas ainda são de difícil compreensão e a visão de realidade é muito particular (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016).

Já na fase operacional-concreto, da faixa do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, a produção do conhecimento tem que ser realizada através de imagens mentais e representadas por representações figuradas, sempre baseadas no real (CASTROGIOVANNI; COSTELLA, 2016).

Callai (2005) explicita que não há regras para o ensino de Geografia nos anos iniciais, sem a possibilidade de inserir técnicas. No contexto da alfabetização, a importância é desenvolver a habilidade espacial, estabelecendo diálogo entre o convívio da criança, o espaço, a natureza e a sociedade, fazendo deste modo uma abordagem holística dos temas geográficos.

Castrogiovanni e Costella (2016) destacam que crianças, nesta faixa etária, precisam “descobrir” o espaço, tendo que interagir e representá-lo. Assim, sabendo que a Geografia nos anos iniciais pode contribuir para a leitura de mundo, é importante refletir sobre o ensino de temas físico-naturais nessa etapa escolar, tema que será melhor discutido no tópico seguinte.

## **O ENSINO DE TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR**

A Geografia estuda a organização espacial, fruto da relação entre o homem e o meio, e volta-se para a compreensão dos aspectos naturais do planeta e da sociedade, tendo como objeto de estudo o espaço geográfico.

A Geografia Física, enquanto sub-ramo da Geografia, volta-se ao estudo dos processos e das características de formação da Terra, incluindo as atividades humanas que causam interferência no meio ambiente (PETERSEN; SACK; GABLER, 2014). Na abordagem contemporânea da Geografia Física, a sociedade é vista como produtora de ações transformadoras do quadro natural e é incorporada aos estudos da Geografia Física, sendo a degradação ambiental a tônica central dessa área da Geografia (MENDONÇA, 2001).

Já os conteúdos ligados à Geografia Física referem-se às temáticas físico-naturais, aos elementos da natureza e à sua dinâmica processual, bem como à interação desses componentes com a sociedade e as derivações ambientais.

Ensinar Geografia significa possibilitar ao aluno raciocinar geograficamente sobre o espaço terrestre em diferentes escalas, em uma dimensão cultural, econômica, ambiental e social (CASTELLAR; VILHENA, 2010). Já a Geografia Física na Educação Básica volta-se para a abordagem da dinâmica dos elementos da natureza e suas interações com a sociedade. Portanto, deve conduzir a uma melhor compreensão das relações entre as dinâmicas físico-ambientais e a socioeconômicas (AFONSO, 2017). A autora destaca que

as especificidades dos processos ambientais não devem ser isoladas das repercussões que provocam na sociedade.

Assim, ensinar conteúdos de Geografia Física visa à formação para a cidadania sob um viés ecossocial, contribuindo para a construção de uma consciência voltada para análise e interpretação das questões socioambientais, assim como o estudo integrado da inter-relação entre a dinâmica social e os aspectos naturais que conformam a paisagem geográfica (GUERRA, 2019).

Conhecer superficialmente os processos físico-naturais do espaço geográfico pode contribuir para o comportamento inadequado da população no que se refere à ocupação da superfície terrestre, uso e gerenciamento de águas, rochas, formas de relevo, solos e biomas (AFONSO, 2015).

Portanto, o ensino de temáticas físico-naturais promove uma análise crítica da realidade social e natural na vida dos alunos, analisando a diversidade do espaço em uma escala global e local (AFONSO, 2017).

Uma educação geográfica significativa com os temas da Geografia Física deve ser aplicada de forma concreta na vida dos alunos, auxiliando no processo de consolidação cognitiva e analítica para conduzir a uma melhor compreensão das dinâmicas físico-ambientais e socioeconômicas (AFONSO, 2017).

Assim, estimular a leitura de mundo, a leitura do espaço e a leitura das relações entre a sociedade e natureza no momento da alfabetização é valoroso para o desenvolvimento da criança, o que auxilia na compreensão das dinâmicas físico-ambientais e socioeconômicas (CALLAI, 2005; AFONSO, 2017).

Nesse sentido, o ensino de temáticas físico-naturais possibilita a sensibilização dos alunos a se tornar cidadãos mais críticos e perceptíveis às dinâmicas da degradação ambiental encontradas nas paisagens, como na ocupação e uso de solo desordenado, lançamento de lixo, entre outros fatores (BRAGANÇA; FELIZARDO; AFONSO, 2017).

Desde os primeiros anos da Educação Básica, é essencial que as habilidades cognitivas sejam estimuladas pelos professores de Geografia de modo que o ensino de temáticas ligadas à dinâmica da natureza e sociedade possam auxiliar no desenvolvimento das outras áreas do conhecimento, favorecendo uma educação mais integrada (AFONSO, 2013).

Além disso, é necessário que os temas específicos da Geografia Física sejam integrados aos demais componentes geográficos de forma que as dinâmicas dos processos ambientais não sejam isoladas das repercussões que provocam na sociedade. Desse modo, auxilia na ampliação do seu universo de saberes, fortalecimento do senso crítico e estímulo à adoção de procedimentos e atitudes para a cidadania solidária e participativa (AFONSO, 2017).

Afonso (2013) ainda ressalva que o ensino de temas físicos auxilia na prevenção, mitigação e preparação contra riscos naturais, já que o ser humano, como um ser social, cria novas dinâmicas ao construir e reordenar os espaços físicos segundo seus interesses.

Entender as dinâmicas da natureza e suas relações com a sociedade amplia o acervo conceitual dos alunos, estimula atitudes ambientalmente mais seguras e contribui para a ampliação de possibilidades e perspectivas do cidadão em formação (AFONSO, 2013).

Portanto, a abordagem das temáticas físico-naturais contribui para que os alunos consigam se inserir na análise do espaço, entendendo que eles fazem parte da sociedade e natureza. Contribuindo para que o quadro de degradação socioambiental possa ser percebido criticamente pelos alunos e que estes possam buscar atitudes e posicionamentos como cidadãos (SILVA; AFONSO, 2019).

Dessa revisão, ficou claro que o ensino de temáticas físico-naturais na Geografia Escolar envolve tanto a compreensão dos componentes naturais do planeta e sua dinâmica processual, quanto suas interações com a sociedade e as derivações ambientais, deixando evidente a necessidade de um trabalho docente holístico, que integre os aspectos sociais e naturais constituintes do espaço.

Ressalta-se que é preciso pensar em diferentes materiais e linguagens para a abordagem das temáticas físico-naturais, que permitam ao aluno a compreensão dos elementos da natureza e, ao mesmo tempo, promovam uma reflexão crítica do quadro ambiental planetário.

Nesse sentido, aponta-se a literatura infantil para abordagem de temáticas físico-naturais nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Para tal, no tópico seguinte, são apresentadas obras literárias que podem ser utilizadas para abordagem de temáticas ambientais nas aulas de Geografia dos anos iniciais.

#### **OBRAS DA LITERATURA INFANTIL PARA O ENSINO DAS TEMÁTICAS AMBIENTAIS NA GEOGRAFIA ESCOLAR DOS ANOS INICIAIS**

Existe uma variedade de textos na literatura infantil que abordam uma infinidade de temas. Contudo, nesse trabalho, apenas serão indicadas e analisadas narrativas literárias de escritores brasileiros que contextualizam as temáticas ambientais e podem servir de material didático nos anos iniciais ao serem trabalhados os conteúdos físico-naturais.

Nesse tópico, não se pretende apresentar uma lista interminável de livros da literatura infantil que abordam as questões ambientais, até porque não teríamos espaço para tal, apenas intenciona-se apresentar algumas obras, dentre um universo vasto de escritos literários, que podem alertar para questão ambiental planetária e despertar nos alunos o interesse para os problemas ambientais, decorrentes da relação conflituosa entre sociedade e natureza.

Para tanto, foram selecionados os seguintes livros: 1) *Azul e Lindo: planeta Terra, nossa casa*; 2) *Antes que a Terra fuja: uma história pela limpeza do meio ambiente*; 3) *Uma companheira de viagem para o Passarinho Rafa*; 4) *Fiz o que pude*; 5) *Gente, bicho, planta: o mundo me encanta*; e 6) *O Mundinho* (Figura 1).

O livro *Azul e Lindo: planeta Terra, nossa casa*, de autoria de Ruth Rocha e Otavio Roth, em sua 16ª edição em 2014, aborda os cuidados que temos de ter para que planeta Terra não se transforme em um ambiente hostil. No texto, os autores ressaltam a importância da preservação dos recursos naturais, como água, ar e solo para manutenção de todas as formas de vida atual e futura. Na história, os autores deixam claro que a humanidade atual não está cuidando muito bem do planeta, tanto que, globalmente, há reuniões e declarações e manifestos para discutir o meio ambiente e proteção dos recursos da Terra, ar, água, solo, flora e fauna.

**Figura 1:** Livros infanto-juvenis que abordam questões ambientais.



**Organização:** as autoras, 2022.

Destaca-se nessa obra que o mau uso dos recursos pode levar à destruição das espécies, desequilibrando a natureza e influenciando em consequências graves para humanidade. Finalmente, os autores deixam um apelo: de que é preciso acabar com a poluição e buscar maneiras de viver em harmonia com a natureza.

Na história infantil *Antes que a Terra fuja: uma história pela limpeza do meio ambiente*, de autoria de Julieta de Godoy Ladeira, em sua 3ª edição em 2012, a autora conta uma história sobre a decepção da Terra, com o estilo de vida que a sociedade atual tem levado. Na história, antes da chegada dos humanos, a Terra era verde, bonita e saudável, no entanto, com o aparecimento dos humanos e o avanço da humanidade, o ambiente do planeta foi modificando, ergueram-se prédios, criaram-se vias e estradas, desenvolveram tecnologias capazes de mudar o ambiente, alterando a composição do ar, água e solo, mexendo com a saúde de todo o planeta.

Como solução, a Terra decide fugir e chama a Lua para essa empreitada. Todavia, quando tudo parecia estar certo para fuga, um anjo apareceu e convenceu a Terra que seria melhor ficar e tentar mudar os hábitos dos habitantes terrestres.

No livro *Uma companheira de viagem para o Passarinho Rafa*, de autoria de Regina Drumond, na 2ª edição em 2013, a autora traz uma reflexão sobre a ganância, consumismo e destruição da natureza. Na história, o passarinho Rafa sai em uma viagem pelo mundo para descobrir o que está acontecendo, já que lançam fumaças pelas chaminés, poluem os rios e o ar, matam os animais e desmatam as florestas. O passarinho

Rafa e sua companheira Bia acabam entendendo que para rever essa situação é preciso desde cedo ensinar às crianças a amar e respeitar a natureza.

A obra *Fiz o que pude*, de autoria de Lucíla Junqueira de Almeida Prado, na 3ª edição de 2017, narra uma história na qual os animais da floresta se reúnem para confabular sobre o bem-estar da mata, dando palpites, fazendo reclamações e até apontando soluções para os problemas que estavam aparecendo na floresta. A história evidencia algumas mudanças na floresta devido à destruição da natureza, como a mudança climática, diminuição das chuvas, diminuição das águas dos rios, assoreamento e queimadas.

Ao longo da narrativa, os animais fogem apavorados da floresta devido a um incêndio, restando apenas um passarinho que resolveu não fugir e tentar fazer algo para salvar a mata. Com essa ação, o pequeno passarinho, mostrou aos demais, a importância de cada um fazer a sua parte para manter a floresta em pé.

O livro *Gente, bicho, planta: o mundo me encanta*, de autoria de Ana Maria Machado, em sua 8ª edição de 2009, apresenta três histórias que retratam a integração dos elementos naturais, bióticos e abióticos com a sociedade. Nas histórias, a autora deixa claro que, para o homem e a natureza se manterem saudáveis e em equilíbrio, é preciso ter uma harmonia entre os componentes físico-naturais e os antrópicos, caso contrário, a Terra fica ameaçada e todos os elementos vivos e não vivos são prejudicados.

No livro *O Mundinho*, de autoria de Ingrid Biesemeyer Bellinghausen, na 3ª edição de 2008, a autora busca passar uma mensagem de alerta sobre o modo como os seres humanos, denominados no livro como “homenzinhos”, vêm tratando o planeta Terra, denominado no livro de “mundinho”. A obra evidencia a falta de consciência dos homenzinhos em cuidar e preservar o mundinho, pois este foi ficando cada vez mais degradado, com as plantas e animais destruídos e a água e o ar poluídos, conforme os homenzinhos aumentam a população e alteram o mundinho.

Nota-se que as obras elencadas caracterizam-se pela crítica à sociedade atual que, cada vez mais, estabelece uma relação desarmônica com a natureza, desencadeando a destruição ambiental e ameaçando o equilíbrio de todo o planeta. Espera-se que os livros indicados sirvam de inspiração para desenvolvimento do trabalho pedagógico em sala de aula, ou até mesmo, na seleção de outras obras.

## CONCLUSÕES

Diante da revisão teórica levantada nesse trabalho, é evidente a generosa contribuição da literatura infantil no processo de ensino e aprendizagem, pois possibilita que o estudante amplie e enriqueça sua percepção de mundo, interpretando-o de diversas formas e possibilidades. Já no ensino de Geografia nos anos iniciais, o texto literário pode ser um instrumento para reflexão sobre a realidade, o que auxilia para que a criança entenda o seu mundo e consiga respostas às suas indagações, ampliando o horizonte dos estudantes.

Viu-se que o trabalho, com as temáticas físico-naturais, de forma holística e integradora, tem muito a contribuir para compreensão do espaço geográfico em sua totalidade, levando o aluno a compreender os componentes da natureza e sua interação com a

sociedade e as derivações ambientais, que contribui para desenvolvimento da consciência ambiental dos estudantes.

Nesse contexto, seria bom a utilização de recursos didáticos lúdicos e atrativos nos anos iniciais do Ensino Fundamental, tais como os livros infantis que abordam as temáticas físico-naturais e problematizam a questão ambiental contemporânea.

## REFERÊNCIAS

AFONSO, Anice Esteves. Contribuição da Geografia Física e da Educação Ambiental na Prática de Professores de Geografia a partir do estudo de bacias hidrográficas em áreas urbanas.

**Tamoios**, São Gonçalo, Rio de Janeiro, n. 1, p. 76-85, jan./jul., 2013.

AFONSO, Anice Esteves. Geografia da Natureza no ensino de Geografia: propostas para a educação ambiental e preventiva de riscos naturais. **Revista Giramundo**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 4, p. 83-93, jul./dez., 2015.

AFONSO, Anice Esteves. Contribuições da Geografia Física para o ensino e aprendizagem geográfica na educação básica. **Educação Geográfica em Foco**, Rio de Janeiro, n. 1, p. 1-10, jan./jul., 2017.

BRAGANÇA, Camila Bento; FELIZARDO, Andrezza Moreira; AFONSO, Anice Esteves. Ensino de Geografia Física por meio da temática de riscos naturais no ensino básico. In: **Anais do I Congresso Nacional de Geografia Física**, Campinas, p. 3309-3316, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_20dez\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf). Acesso em: 10 de jun. 2021.

CALLAI, Helena Copetti. Grupo, espaço e tempo nas séries iniciais. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; CALLAI, Helena Copetti. SCHAFFER, Nelva Otero; KAERCHER, Nestor André (Orgs.) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999.

\_\_\_\_\_. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p. 227-247, mai./ago., 2005.

CAJUEIRO, Roberta Liana Pimentel. **Manual para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos: guia prático do estudante**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2013.

CASTELLAR, Sonia; VILHENA, Jerusa. **Ensino de Geografia**. São Paulo: Cengage. Learning, 2010.

CASTROGIOVANNI, Antonio Carlos; COSTELLA, Roselane Zordan. **Brincar e Cartografar com os difetentes mundos geográficos: a alfabetização espacial**. 2ª. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2016.

FRANTZ, Maria Helena Zancan. **A literatura nas séries iniciais**. 1ª. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2011.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GUERRA, Fábio Soares. Geografia Física na escola básica: a construção da consciência socioambiental. In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**, Fortaleza, 2019.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia Física: Ciência Humana?** São Paulo, Contexto, 2001.

MENEZES, Victória Sabbado; KAERCHER, Nestor André. A literatura nas aulas de geografia: para além de um recurso pedagógico. In: **VII Encontro Nacional de Ensino de Geografia**, Catalão, 2015.

MARQUES, Valéria Maria. **Alfabetização Geográfica: o ensino de Geografia nas séries iniciais do Ensino Fundamental**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brasil. 2009.

MORAES, Maristela Maria de; CALLAI, Helena Copetti. As possibilidades entre literatura e Geografia. In.: **XIV Seminário Internacional de Educação no Mercosul**, Cruz Alta, 2012.

MORAES, Maristela Maria; Callai, Helena Copetti. A educação geográfica numa perspectiva de interdisciplinaridade: Literatura e Geografia. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 11, p. 318-333, 2020.

PEREIRA, Jane M. S. de Jesus. **A importância do ensino de Geografia nas séries iniciais**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil. 2014.

PETERSEN, James F. SACK, Dorothy. GABLER, Robert E. **Fundamentos da Geografia Física**. São Paulo, Cengage Learning, 2014.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib. **A formação pedagógica do professor de Geografia e as práticas interdisciplinares**. Dissertação (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 1994.

SILVA, Jeferson Rosa da, AFONSO, Anice Esteves. Educação Geográfica e Ambiental no ensino básico nas temáticas relacionadas à natureza, ambiente e qualidade de vida, In: **Anais do XVIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**, Fortaleza, p. 1-12, 2019.

STRAFORINI, Rafael. **Ensinar geografia nas séries iniciais: o desafio da totalidade mundo**. Dissertação (Mestrado em Geociências) Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2001.

ZILBERMAN, Regina. **A literatura infantil na escola**. 1ª. ed. São Paulo: Global Editora, 2012.

TISSIER, Jean-Louis. Géographie et littérature, présentation. In: **Bulletin de l'Association de géographes français**. Paris, p. 243-247. 2007.

## TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E A GEOGRAFIA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR: dois exercícios práticos para exemplificar a *limitação geográfica* nas competências e habilidades apresentadas pela área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas a partir do PNLD/2021

Juliano Rosa Gonçalves  
Leonardo Martins da Silva

### INTRODUÇÃO

O Brasil se inseriu em um movimento de reformas educativas de natureza global quando, por força da Medida Provisória 746, de 22 de setembro de 2016, alterou a estrutura do ensino secundário brasileiro. Essas reformas são marcadas pelo esforço em atender demandas do mercado, caracterizado pela precariedade do trabalho e incertezas econômicas. Para esse “Novo Ensino Médio”, houve uma readequação das competências e habilidades na última versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018): antes dispostas disciplinarmente, apresentaram-se por agrupamento de área. Geografia juntou-se a História, Filosofia e Sociologia na área de “Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”.

Integrar diferentes disciplinas tem sido recorrente em reformas educativas promovidas por diferentes países (BUTT, 2020). Esse trabalho pretende demonstrar o modelo limitado de Geografia gerado a partir dessas modificações curriculares no Brasil. Enquanto saber híbrido, o conhecimento geográfico estabelece-se na fronteira entre ciências humanas e ciências naturais. Essa característica identitária do saber geográfico facilita o processo de interdisciplinaridade, é verdade; entretanto, é um erro imaginar que, ao fagocitar a Geografia em outros componentes disciplinares, desconsiderando a natureza, abordagem e propósitos de seu conhecimento, tem-se um cenário positivo para a educação geográfica. Brooks, Quian e Salinas-Silva (2017, p. 14), nesse sentido, apresentam evidências colhidas em vários países de como os propósitos da Geografia são afetados quando a disciplina perde sua autonomia, criando assim “uma mistura de conteúdos que pode dificultar a compreensão da origem das ideias que estão em discussão e negligenciam a base de conhecimento [da Geografia]”. O caso da África do Sul é exemplar: aos olhos dos reformadores educacionais locais, as disciplinas de “Ciências Sociais” e “Ciências Naturais” responderiam às demandas anteriormente postas à Geografia (RUSZNYAK, 2018).

No Brasil, as modificações não foram tão radicais, embora a carga horária da disciplina tenha sido reduzida, harmonizada à diminuição aplicada a todas as disciplinas da Formação Geral Básica (FGB), exceptuadas Língua Portuguesa e Matemática. Entretanto, o encaixe da Geografia nas engrenagens da “Ciências Humanas e Sociais Aplicadas” é realizado com perdas, especialmente em sua base físico-natural (SUERTEGARAY, 2016). Essa constatação é feita desde a primeira publicação da BNCC, em 2016, ainda mais generosa na abordagem das temáticas físico-naturais que as subseqüentes versões. É a hipótese que levaremos a teste a partir do nosso universo empírico de pesquisa, constituído pelos livros didáticos aprovados no Programa Nacional do Livro e Material Didático/2021. Como se verá, suspeitas levantadas no decorrer das primeiras análises da BNCC, alertando para o “risco de uma diluição dos conhecimentos geográficos [escolares] pelo enfraquecimento das fronteiras entre as outras

disciplinas que compõem as Ciências Humanas” (PORTELA, 2018, p. 59) já se constitui em um processo em curso.

Para a consecução da pesquisa, focalizaremos dois temas bastante recorrentes nas aulas de Geografia e, ultimamente, frequentes na vida cotidiana dos brasileiros: as anormalidades periódicas provocadas pelas alterações climáticas relacionadas ao fenômeno climático *El Niño* e as tragédias oriundas de deslizamento de terras em áreas de risco urbanas. Recorreremos, portanto, aos conceitos veiculados pela Climatologia, Geomorfologia e Geografia Urbana para mobilização do conhecimento geográfico em torno dessas duas temáticas. Esses fenômenos reforçam o viés integrador da análise geográfica, vez que correlacionam escalas diferenciadas que afetam a dinâmica da vida em sociedade, exigindo, necessariamente, uma análise que articule variáveis naturais e sociais.

Em relação ao *El Niño*, é notável o incremento de sua publicidade midiática a partir do final da década de 1990, quando, em uma de suas manifestações (1997/1998), elevou as temperaturas na América do Sul em níveis antes jamais observados. Seus efeitos, todavia, atingem proporções globais. Embora principiando-se no Pacífico Sul, os impactos decorrentes do fenômeno são sentidos tanto na intensificação da seca na África como nas ondas de frio no norte da Europa (CLIFFORD, 2017).

Classificado como um evento periódico de oscilação de temperatura, o *El Niño* é um fenômeno que ocorre por meio do aquecimento das águas do Pacífico Sul entre o Peru e a Austrália. Sua origem ainda não é de todo conhecida. Mendonça e Dani-Oliveira (2019) indicam quatro possibilidades explicativas, gestadas no interior de várias comunidades científicas: (1) entre os oceanógrafos, prevalece o entendimento de que a origem do fenômeno se dá pelo incremento natural da temperatura das águas em função do predomínio de ventos alísios (quentes) em direção a leste, aumentando o volume de águas e avançando sobre as águas movidas por força dos fracos alísios (frios) de sudeste; (2) para os meteorologistas, a explicação é externa ao Oceano Pacífico, envolvendo ocorrência de baixa pressão atmosférica sobre o Oceano Índico em função de ocasionais secas percebidas na Ásia Central, oferecendo condições para a elevação da temperatura das águas oceânicas entre Austrália e Peru; (3) já os geólogos investigam a associação entre fenômenos vulcânicos, tanto submarinos como continentais, no aumento da temperatura, provocada sobretudo pela introjeção de cinzas vulcânicas na troposfera; e por fim (4), os astrônomos indagam sobre a influência da dinâmica solar provocando ciclos de acréscimos térmicos no Pacífico Sul de onze em onze anos.

As consequências do *El Niño* no Brasil são sentidas em todo território nacional. Na Região Norte as chuvas diminuem, na Região Nordeste a seca se intensifica, na Região Centro-Oeste observa-se a diminuição de pluviosidade e aumento de temperatura, na Região Sudeste há moderado aumento das temperaturas e na Região Sul ocorrem chuvas em abundância (TORRES; MACHADO, 2011). Essa alteração da normalidade climática influencia fortemente a produção rural e atividades extrativas pesqueiras, por exemplo, provocando impactos na vida econômica do país. A tendência é o agravamento das condições sociais do brasileiro, motivadas pela diminuição das safras e encarecimento dos produtos alimentares.

Outro eixo de análise para os livros didáticos nessa pesquisa, articulada a conceitos da Geomorfologia, é a identificação de “áreas de riscos urbanas”. Faria (2011, p. 9) apresentou

uma síntese conceitual sobre “risco” como “a probabilidade de consequências prejudiciais ou danos esperados (...) resultantes da interação entre perigos naturais ou induzidos pela ação humana e as condições de vulnerabilidade”. Os conhecimentos da Geografia oferecem importantes ferramentas de compreensão/intervenção da/na realidade, na medida que investiga o “espaço como um todo, desde os aspectos físico-naturais até a dinâmica socioespacial” (CARDOSO; GUERRA; SILVA, 2020, p. 15). Na condição de disciplina escolar, a Geografia é também importante instrumento de formação cidadã, ofertando, por meio de seus saberes, qualificação à comunidade na exigência de políticas públicas eficientes na gestão desses riscos.

O intenso, desordenado e desigual processo de urbanização, pelo qual passou o Brasil a partir dos anos 1970, provocou, nas desvalorizadas áreas de encosta e topo de morros, ocupação precária de uma população empobrecida. As crescentes tragédias envolvendo deslizamentos de terras em áreas urbanas periféricas pressionou o Estado rumo a uma legislação mais eficiente. A Lei 12608, de 10 de abril de 2012, que instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), é um produto dessas preocupações. Nela são estabelecidas diretrizes para mapeamento e gestão das áreas de risco. Atribui ainda competências para as diferentes esferas administrativas.

Nesse contexto, a Geomorfologia Urbana apresenta-se com um notável potencial integrador e interdisciplinar, convergindo interesses de pesquisadores ligados às ciências físico-naturais e cientistas sociais. A Geografia, localizada na fronteira epistemológica entre essas duas áreas, vê-se em obsequiosa posição. Afinal de contas, aí está mais uma possibilidade de integração e interdisciplinaridade funcionando “como uma ponte entre a pesquisa na Geografia Física e Geografia Humana” (THORNBUSH, 2015, p. 351). O crescente interesse por problemas, que relacionam fenômenos naturais e seus efeitos e implicações sociais, tem, também, reposicionado em importância a Geografia. O conhecimento da dinâmica geomorfológica permite, por exemplo,

mitigar os impactos humanos na paisagem através do mapeamento de áreas propensas a perigos; construir o histórico de ocorrência de eventos perigosos passados; estabelecer sua frequência e magnitude; prever a ocorrência e localização de eventos futuros; monitorar mudanças geomorfológicas; e usar o conhecimento da dinâmica dos processos geomorfológicos para aconselhar sobre estratégias e ações de mitigação apropriadas (GOUDIE, 2017, p. 21).

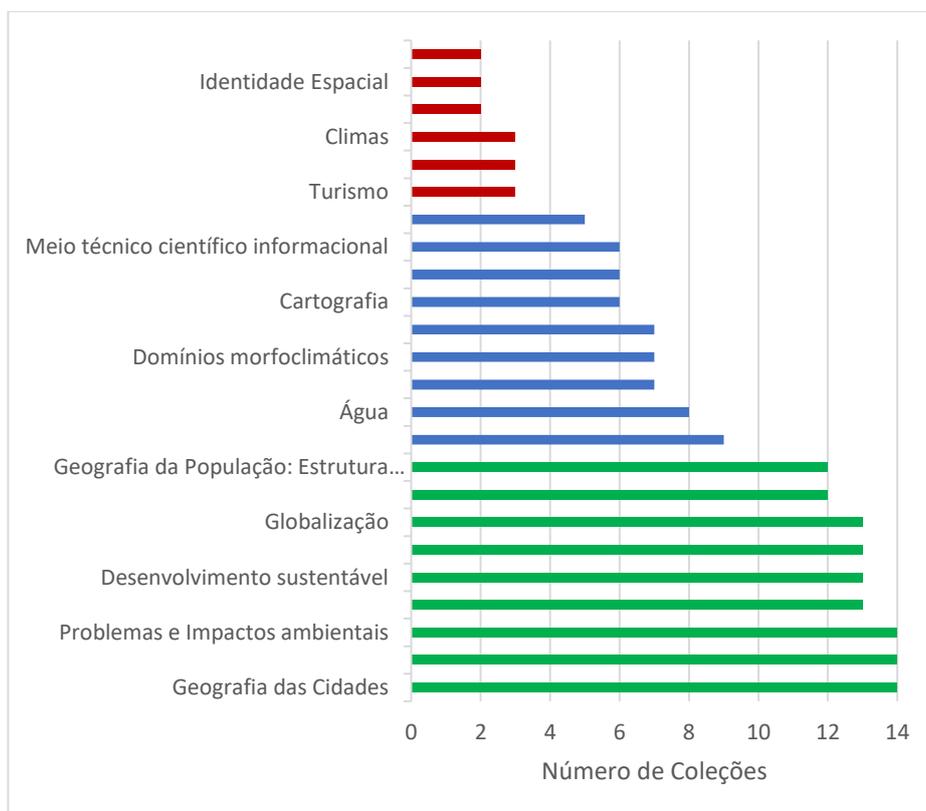
Estudos sobre áreas de risco têm ocupado atenção de geógrafos desde o início do século XX. Essa tradição, todavia, recebeu muitas críticas ao longo de sua trajetória; essas críticas se centravam sobretudo, ao apelo à descrição dos problemas locais visando sua resolução mais do que, efetivamente, pelo esforço em organizar um corpo teórico e conceitual sólido para avaliá-los globalmente. Na década de 1980, várias pesquisas, conduzidas especialmente por geógrafos anglófonos, retomaram o tema, preocupadas em estabelecer “modelos conceituais e estruturas integrativas que reduzem a tensão entre teoria e prática” (MONTZ; TOBIN, 2011, p. 1). Os avanços tecnológicos das últimas décadas, por sua vez, permitiram o avanço de investigações que se caracterizam por referenciar-se em sólidas bases teóricas e, ao mesmo tempo, contar com a base de dados fornecida pelos sistemas de informação geográfica (sig) e Sensoriamento Remoto.

## MATERIAL E MÉTODO

A amostra da pesquisa foi constituída pelas catorze coleções didáticas aprovadas para a área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Os livros didáticos foram examinados a partir de dois critérios: 1) abordagem do tema enquanto parte do conteúdo da área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas; 2) presença de conceitos estruturadores (ASCENÇÃO; VALADÃO, 2017) viabilizando o trabalho com o tema. As coleções possuem seis volumes com 160 páginas cada um. Identificou-se em cada um deles a abordagem geográfica, inicialmente, e a posição das temáticas físico-naturais. A partir dessa seleção, verificou-se havia textos, nas coleções, disponíveis para dar suporte à discussão de dois temas: El Niño e riscos socioambientais advindos de processo de urbanização acelerado. Esses temas foram escolhidos inspirados na leitura de Matthews e Herbert (2021) e Ascensão e Valadão (2017), respectivamente, requalificando os conhecimentos relacionados ao clima e ao relevo para a organização da sequência didática.

Após identificados e catalogados, nas coleções, os temas em que a Geografia participa ativamente, o esforço seguinte deu-se na categorização a partir da frequência de ocorrência nos livros didáticos. Assim, foi possível chegar a três marcadores (Gráfico 1): “temas menores” (presentes em até três coleções), “temas secundários” (presentes entre quatro e dez coleções) e “temas centrais” (presentes em mais de dez coleções).

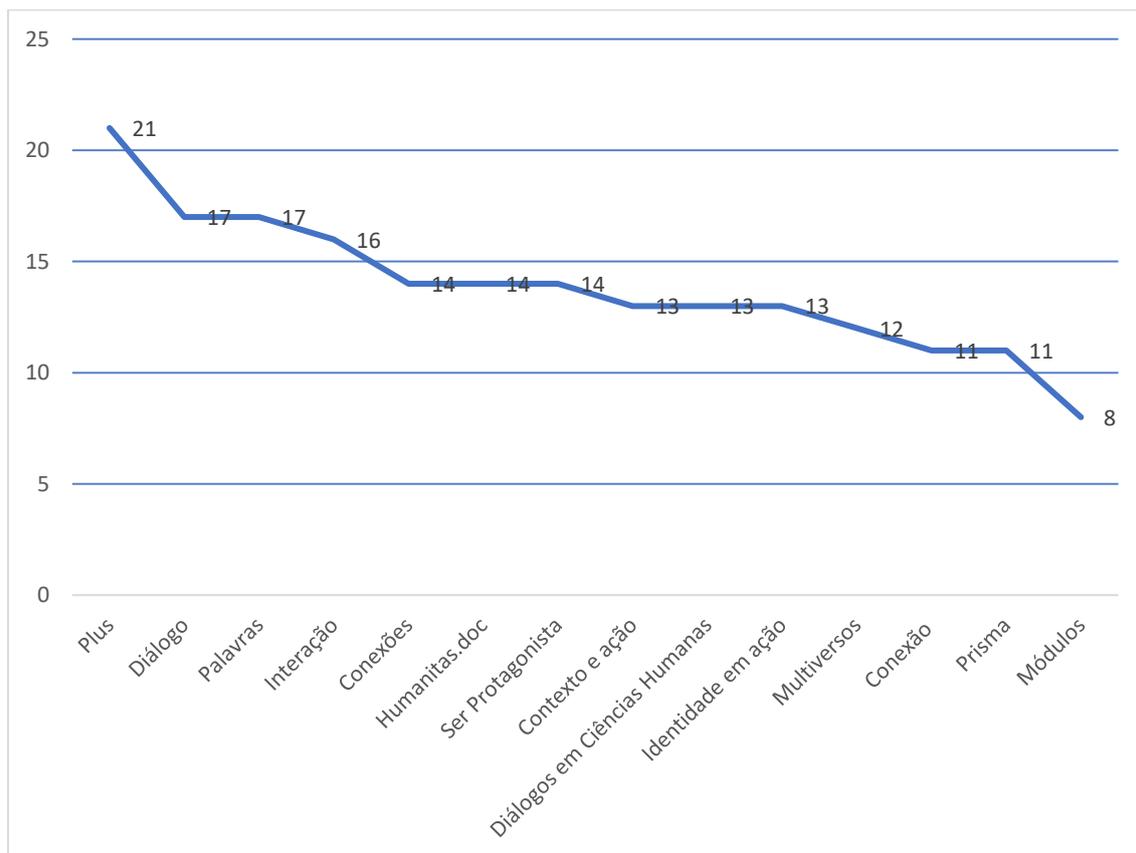
**Gráfico 1** - Incidência de temas nas coleções



**Fonte:** organização dos autores a partir das coleções didáticas aprovadas no PNLD/2021.

Há, como se percebe de imediato, a predominância de temas relacionados à Geografia Humana. Em todo caso, é preciso observar que a ocorrência de temáticas extraídas do *corpus* da Geografia é bastante desigual quando comparadas as coleções. Assim, enquanto *Plus* (Moderna) abre espaço para abordagem geográfica em 21 capítulos, a Geografia em *Módulos* (AJS) faz uso de apenas oito (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Quantidade de capítulos com temas geográficos incorporados nas coleções



Fonte: organização dos autores a partir das coleções didáticas aprovadas no PNLD/2021

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados demonstram a preponderância, nos livros didáticos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, de temas associados comumente à Geografia Humana. Evidentemente, não se trata, aqui, de idealizar uma abordagem que equalize fenômenos físico-naturais e humanos. Todavia, e em conformidade com provocativa asserção de Orme (1985, p. 259), consideramos também que “Geografia sem base física é sociologia”. Há um sentido ontológico de totalidade entre natureza e sociedade que é a essência da Geografia.

Nesse sentido, trabalhar em sala de aula com fenômenos que articulam processos naturais e sociais favorecem a necessária integração da qual a Geografia, especialmente enquanto disciplina escolar, é carente. Mitchell, Borden e Schimidtlein (2015) apontam que,

habitualmente, desastres provocados por algum fenômeno natural era trabalhado a partir de suas variáveis naturais, somente. Recuperá-lo com ênfase em suas variáveis sociais, apenas – como é feito pelas ciências humanas – também fornece apenas explicações parciais sobre o fenômeno. Dessa maneira, o “trunfo da Geografia” passa, portanto, pela “capacidade de pensar em termos espaciais [...] para compreender as interações entre fenômenos naturais e culturais” (Mitchell, Borden e Schimidtlein, 2015, p. 173).

- a) O fenômeno El Niño a partir dos livros didáticos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Ao clima foram dedicados capítulos em apenas três coleções: *Diálogo* (Moderna), *Interação Humanas* (Editora do Brasil) e *Plus* (Moderna). Elegemos como conceitos estruturantes elementos climáticos, fatores climáticos, zonas térmicas e a dinâmica dos ventos alísios, referenciados em Torres e Machado, 2011; Steinke, 2017; e Mendonça e Danni-Oliveira, 2019. Julgamos que esses conceitos nos permitem compreender a dinâmica de funcionamento do El Niño enquanto fenômeno climático para, a partir dela, numa sequência didática aplicada ao Ensino Médio, avançar nas consequências percebidas no território brasileiro nos aspectos sociais e econômicos. Entretanto, embora as três coleções se abram a possibilidade de apresentar um painel geral sobre o funcionamento do clima, apenas uma delas apresentou *El Niño* como tema a ser explorado. Mesmo os conceitos estruturantes selecionados, importantes para qualquer discussão climática, ausentam-se em uma das coleções analisadas (Quadro 1).

**Quadro 1** – Abordagem dos conceitos estruturantes selecionados para o tema “*El Niño*” presentes nas coleções do PNLD/2021

CONCEITOS ESTRUTURANTES	COLEÇÕES		
	Diálogo	Interação Humanas	Plus
Elementos climáticos	Sim	Não	Sim
Fatores climáticos	Sim	Não	Sim
Zonas térmicas	Sim	Não	Sim
Dinâmica dos ventos alísios	Sim	Não	Sim

Fonte: organização dos autores a partir das coleções didáticas aprovadas no PNLD/2021.

Na coleção *Diálogo*, embora apresente todos os conceitos estruturantes selecionados, veicula-os muito de forma breve e superficial. Sequer há definição para os vários elementos e fatores climáticos correlacionados, além de não possuir explicações sobre como cada um atua individualmente, e de forma combinada, na composição da dinâmica climática, podendo ocasionar repercussões espaciais (Figuras 1 e 2).

**Figura 1 – Caracterização dos elementos climáticos**

As condições do tempo atmosférico se relacionam a um estado momentâneo de atuação dos elementos meteorológicos: temperatura, umidade relativa do ar, pluviosidade, vento, pressão atmosférica etc. Essas condições são transitórias e acontecem em escala local: a baixa umidade relativa do ar em um dia de inverno; a chuva intermitente em uma semana de verão etc. Assim, é importante estabelecer uma diferenciação entre tempo e clima.

**Fonte:** APOLINARIO, Maria Raquel et al. **Diálogo – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 2. São Paulo: Moderna, 2020. p. 150.

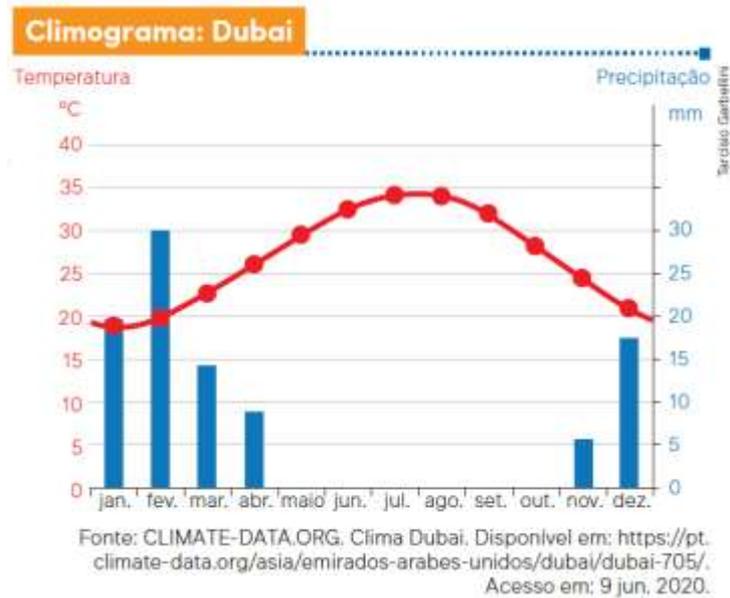
**Figura 2 – Caracterização dos fatores climáticos**

Fatores climáticos como latitude, maritimidade, continentalidade, correntes marítimas, movimento das massas de ar, **altitude**, relevo e vegetação determinam os climas regionais. Dessa forma, influenciam a maneira como os grupos humanos ocupam os espaços e desenvolvem atividades econômicas em diferentes regiões do planeta: nos desertos ou nas florestas úmidas, por exemplo.

**Fonte:** APOLINARIO, Maria Raquel et al. **Diálogo – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 2. São Paulo: Moderna, 2020. p. 151.

A coleção *Interação Humanas*, por sua vez, apresenta textos esparsos sobre clima entremeando temáticas extraídas de interpretações sociológicas da realidade. É assim, por exemplo, que se dá a abordagem dos climogramas, em uma brevíssima apresentação sobre os climas mundiais em um contexto de transformação da paisagem a partir da realidade de diferentes povos. Dubai (Emirados Árabes Unidos), Machu Picchu (Peru), Shenzhen (China) e Manaus (Brasil) são exemplos destacados de como a sociedade intervém diferentemente no espaço geográfico a partir de valores histórico-culturais e acesso a bens tecnológicos. Os climogramas são, aparentemente, acidentais e meramente ilustrativos (Figura 3). Machu Picchu e Manaus, por exemplo, não contam com climograma. Sem explicações adicionais ao climograma de Dubai, uma atividade destinada aos estudantes solicita caracterização do clima da Península Arábica. São, assim, os três únicos climas globais apresentados na coleção.

Figura 3 – Painel representativo dos climogramas presentes na Coleção Interações Humanas



Fonte: FERREIRA, Pedro Maciel da Costa et al. **Interação Humanas**. V. 1. São Paulo: Editora do Brasil. p. 85-88.

Em relação aos climas brasileiros, há apenas uma menção nominal no momento da apresentação dos diferentes biomas, feita também brevemente. O foco, aqui, é a caracterização das culturas apresentadas em cada uma dessas “seções” de Brasil. A caracterização dos tipos geoclimáticos brasileiros é ignorada. Elementos e fatores climáticos não são acionados para explicar o funcionamento dos climas. Toda a discussão sobre a climatologia brasileira resume-se à apresentação de um quadro, conforme pode-se observar a Figura 4.

**Figura 4 – Caracterização dos climas brasileiros conforme Coleção Interações Humanas**

**1 BIOMA AMAZÔNIA**

- > Clima equatorial.
- > Maior floresta pluvial do mundo (matas de igapó, várzea, terra firme, montanha e campinarana).
- > A maior bacia hidrográfica do mundo.

**2 BIOMA CERRADO**

- > Clima tropical.
- > Vegetação esclerófila complexa (formações herbáceas, savânicas e arbóreas).
- > Parte das nascentes das bacias hidrográficas Amazônica, do Paraná, do Tocantins e do São Francisco.

**3 BIOMA CAATINGA**

- > Clima semiárido.
- > Vegetação xerófila complexa (formações arbustivas, savânicas e arbóreas).
- > Rios intermitentes.

**4 BIOMA MATA ATLÂNTICA**

- > Climas tropical de altitude, tropical litorâneo e subtropical (no Sul).
- > Florestas tropical e subtropical (inclui Mata de Araucária no Sul).
- > Bacias hidrográficas do Paraná e atlânticas (Nordeste Oriental, Leste, Sudeste e Sul).

**5 BIOMA PAMPA**

- > Clima subtropical.
- > Campo ou Pradaria.
- > Planaltos com coxilhas (colinas).
- > Bacias do Uruguai e do Atlântico Sul.

**6 BIOMA PANTANAL**

- > Clima tropical.
- > Planície parcialmente alagada.
- > Vegetação complexa com plantas hidrófilas e elementos da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica.
- > Rio Paraguai e afluentes.

**CERRADO** 2  
 Colheita automatizada em produção de algodão voltada ao mercado externo, na qual o uso intensivo de tecnologia em grandes extensões de terra é parte do modelo de agrobusiness brasileiro.

**CAATINGA** 3  
 A feira de Caruaru (PE) é um importante polo de cerâmicas que retratam personagens como Lampião e de festa São João.

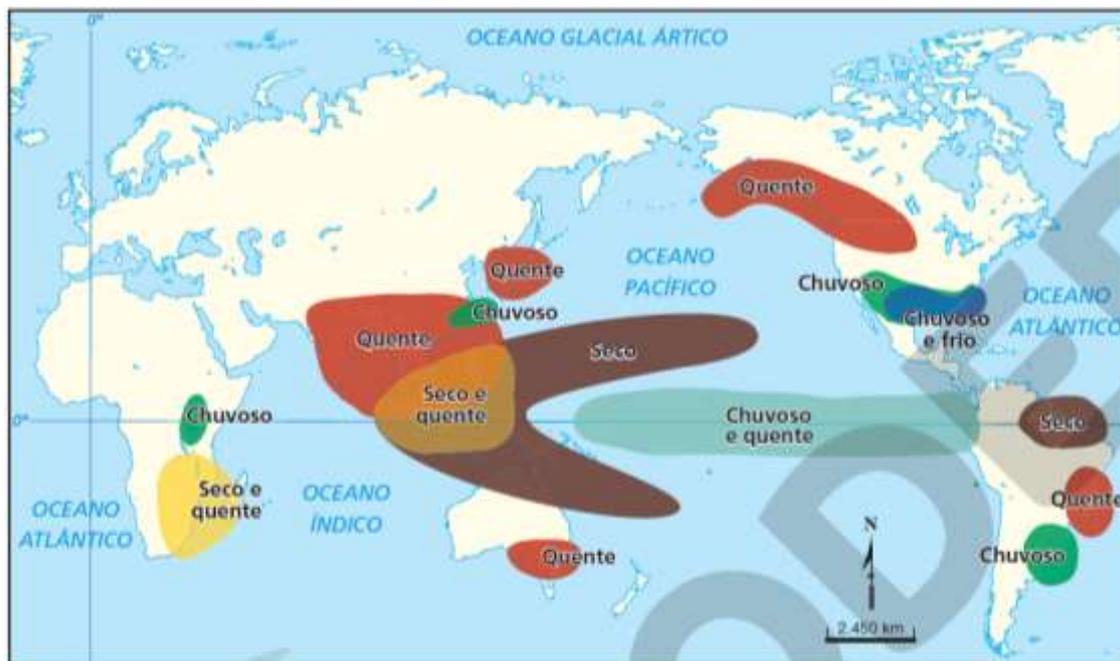
**MATA ATLÂNTICA** 4  
 Porto de Santos, o maior porto brasileiro no que se refere ao fluxo de mercadorias, que chegam de muitos países do mundo ou saem para eles.

MATERIAL DE DIVULGAÇÃO DA EDITORA DO BRASIL

Fonte: FERREIRA, Pedro Maciel da Costa et al. **Interação Humanas**. V. 1. São Paulo: Editora do Brasil. p. 15.

Por fim, a coleção *Plus* apresenta a mais completa abordagem sobre clima dentre as participantes do PNLD/2021. Além de veicular todos os conceitos estruturantes aqui selecionados (elementos climáticos, fatores climáticos, zonas térmicas e a dinâmica dos ventos alísios), o material didático aborda o fenômeno El Niño articulando-os satisfatoriamente para sua explicação (Figura 5).

**Figura 5** – Repercussões do fenômeno *El Niño* nos climas da Terra apresentados pela Coleção Plus



Fonte: SILVA, Afranio de Oliveira et al. **Plus – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 1. São Paulo: Moderna, 2020. p. 93.

b) Deslizamentos e Áreas de Risco Urbanas a partir dos livros didáticos de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

c)

Abordagens sobre conhecimento geomorfológico foram identificadas em cinco coleções: *Conexões* (Moderna), *Contexto* (Scipione), *Diálogo* (Moderna), *Palavras* (Palavras) e *Plus* (Moderna). Para esse tema, elegemos como conceitos estruturantes “conceito e classificação dos tipos de relevo”, “urbanização desordenada” e “risco”, referenciados em Faria (2011) e Cardoso, Guerra e Silva (2020). “Urbanização desordenada” é um conceito que mobiliza uma série de questões postas ao processo de crescimento das cidades especialmente nos países subdesenvolvidos. O rápido crescimento das cidades impôs uma pressão sob a infraestrutura urbana, não atendida pela oferta de serviços por parte do Estado. A periferização urbana e a favelização são problemas recorrentes nas médias e grandes cidades dos países mais pobres. Quanto ao “risco”, usualmente o conceito envolve as dimensões de vulnerabilidade natural típica das áreas de vertentes, compreendendo os tipos de solo, presença de vegetação, ocorrência de chuvas etc. Das cinco coleções selecionadas, todavia, apenas em três delas os conceitos estruturantes selecionados aparecem (Quadro 2).

**Quadro 2** – Presença dos conceitos estruturantes selecionados para o tema “Deslizamentos e Áreas de Risco Urbanas” presentes nas coleções do PNLD/2021

CONCEITOS ESTRUTURANTES	COLEÇÕES				
	Conexões	Contexto	Diálogo	Palavras	Plus
Conceito e classificação dos tipos de relevo	Não	Não	Sim	Sim	Sim
Urbanização desordenada	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Risco	Não	Não	Não	Não	Não

Fonte: organização dos autores a partir das coleções didáticas aprovadas no PNLD/2021.

A coleção *Conexões* apresenta debate sobre como as sociedades humanas artificializam a paisagem, de modo que, hoje, o conceito de “paisagem natural” esteja bastante fragilizado em função dos avanços técnicos, muitos deles de alcance global. Todavia, mesmo quando avança sobre os problemas ambientais urbanos, os desastres naturais decorrentes da ocupação humana desenfreada nas cidades são ignorados. As feições do relevo, embora citadas, não são acompanhadas de explicações sobre as forças de modelação do relevo. Da mesma forma, não se encontram explicações sobre os tipos de relevo brasileiro e as implicações de sua morfologia na ocupação humana do território, capaz de determinar diferentes sujeições a áreas de riscos urbanas. São breves as referências ao relevo, encontradas quando da abordagem dos domínios morfoclimáticos brasileiros (Figura 6).

**Figura 6** – Painel representativo das referências ao relevo presentes na Coleção *Conexões*

### Os domínios morfoclimáticos e os recursos naturais

**Domínio morfoclimático** designa um conjunto espacial em que há integração entre os processos ecológicos e as paisagens. Nele, observa-se uma coerência entre os diversos elementos da paisagem, como feições de relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas. Esse conceito auxilia na compreensão mais precisa dos domínios de natureza que existem no território brasileiro, como mostra o mapa.

#### **Domínio dos mares de morros** CE1 (EM13CHS101, EM13CHS106); CE2 (EM13CHS206).

O domínio dos mares de morros destaca-se pela ação da erosão e do intemperismo sobre a estrutura cristalina, predominante na região, que produziu um relevo típico de morros arredondados e encostas suaves.

Fonte: ALVES, Alexandre et al. **Conexões – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 1. São Paulo: Moderna, 2020. p. 28-29.

Na coleção *Contexto*, há um capítulo dedicado especialmente às questões ambientais urbanas. Nele, há destaque para as questões relacionadas ao crescimento desordenado das cidades e os impactos na morfologia social da cidade. Entretanto, não se faz referência às áreas de riscos enquanto parte dos problemas socioambientais urbanos resultantes da forma de ocupação. Gestão da água e resíduos sólidos ocuparam a centralidade nesse debate. Os desastres naturais foram abordados brevemente, em capítulo dedicado às questões ambientais, exemplificando-os em episódios globais (como tsunamis e erupções vulcânicas,

por exemplo). Quando, em brevíssima apresentação, aborda-se a diferenciação entre tempo humano e tempo geológico, para introduzir o conceito de antropoceno, faz-se a única referência ao quadro físico-natural da Terra, em se tratando de estrutura geológica/geomorfológica. Não há menção à compartimentação geomorfológica brasileira nem à conceituação, tipificação e classificação dos relevos.

Já na coleção *Diálogo*, os desastres ambientais são vistos em uma ótica global. Destacam-se os fenômenos tectônicos relacionados aos tsunamis, erupções vulcânicas e terremotos. No Brasil, há referência às tragédias ambientais provocadas por ação humana, como no rompimento das barragens em Mariana e Brumadinho, ocorridas em 2015 e 2018, respectivamente. Todavia, há uma separação nítida no tratamento dado às dimensões sociais e naturais da Geografia, redundando em, por exemplo, abordar a modelagem do relevo sem associá-lo às questões de ocupação humana do espaço geográfico. Ao tratar das questões relacionadas à expansão das cidades, aponta para o acesso desigual ao espaço urbano nas sociedades capitalistas, restando à população trabalhadora empobrecida as áreas mais desvalorizadas da cidade. Entretanto, não associa essas ocupações precárias às áreas de risco. Quando dispõe a debater os problemas ambientais urbanos, volta-se para as questões relacionadas à poluição. Em capítulo à parte, aborda a formação do relevo, seus principais tipos e a classificação do relevo brasileiro (Figura 7). Todavia, o conteúdo não é mobilizado em direção à compreensão dos riscos naturais urbanos.

Por sua vez, a coleção *Palavras*, mesmo apresentando, em um detalhado capítulo do primeiro volume da coleção, as origens do universo e da Terra, caracterizando as diferentes eras geológicas (temas pouco recorrentes entre os participantes do atual PNLD do Ensino Médio) não avança, porém, na explicação das forças endógenas e exógenas na modelagem do relevo. Ao retratar, no segundo volume da coleção, a estrutura geológica do Brasil, o faz associando as origens das rochas às principais formações do relevo brasileiro. Assim, os escudos cristalinos apresentam-se frequentemente na forma de serras e planaltos, compondo-se de rochas ígneas e metamórficas; as formações de origem vulcânica apresentam-se em planaltos de baixa altitude e superfícies aplainadas e, por fim, as planícies aluviais encontram-se em áreas de deposição sedimentares. Todavia, não há um único recurso cartográfico que ilustre essas informações articuladas entre origem geológica e formação dos relevos pelo território brasileiro. Os impactos ambientais nas paisagens naturais brasileiras são relatados, por sua vez, com foco no bioma amazônico e desenvolvida no terceiro volume. Nesse sentido, a coleção padece da dificuldade encontrada na coleção anterior no que tange a uma abordagem integradora dos fenômenos geográficos. É assim, por exemplo, que a expansão urbana é abordada no quarto volume da coleção, situando os problemas ambientais essencialmente na questão da poluição (água, solo e ar) e nos impactos sobre a flora e fauna. Embora cite nominalmente o problema da área de risco (Figura 8), o texto não explora a fértil conjuntura à integração entre Geografia Física e Geografia Humana na compreensão dos problemas relacionados à expansão

**Figura 7 – Abordagens sobre relevo na Coleção Diálogo**

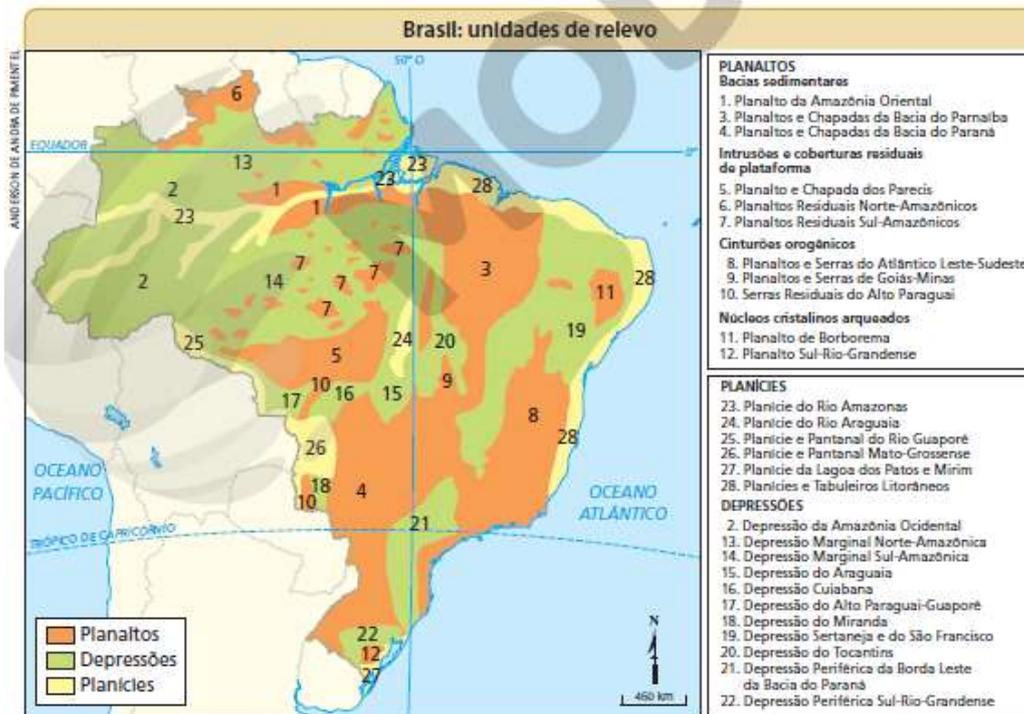
Os **planaltos** são superfícies com altitudes acima de 300 metros, em que predominam processos erosivos, com formas de relevo irregulares, como morros, serras e chapadas.

As **planícies** são superfícies mais planas, com altitudes de até 100 metros, em que é mais acentuado o processo de deposição de sedimentos.

As **depressões** são superfícies rebaixadas com altitude entre 100 e 500 metros. Elas são mais planas que os planaltos e apresentam altitudes mais baixas que as áreas circundantes.

Observe, no mapa abaixo, a distribuição dos três tipos de unidade de relevo que caracterizam o território brasileiro.

Saio Utia  
 Chapada dos I  
 (MT), em foto de  
 As chapac  
 formas de  
 presentes em pla



Fonte: APOLINARIO, Maria Raquel et al. **Diálogo – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 5. São Paulo: Moderna, 2020. p. 25.

**Figura 8 – Abordagem sobre um dos problemas decorrentes da expansão urbana desordenada na Coleção Palavras**

A população que tenta permanecer nas áreas centrais das cidades constrói suas casas em áreas de risco, como encostas de morros e áreas inundáveis, ou em terrenos públicos invadidos. É nesse contexto que as desigualdades sociais se materializam na paisagem urbana: surgem os **aglomerados subnormais** nas áreas centrais, gerando profundos contrastes nas paisagens urbanas (veja a fotografia na página a seguir). Crescem também os bairros periféricos, em geral, caracterizados como **bairros de autoconstrução**, onde os terrenos tendem a ser mais baratos que nas áreas centrais.

Fonte: MARINS, Cosme Freire et al. **Palavras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 4. São Paulo: Palavras, 2020. p. 140.

Finalmente, na coleção *Plus* o tratamento dado às bases físico-naturais da Geografia apresenta-se mais cuidadoso. A escala de tempo geológico é o ponto inicial para discussão da estrutura da Terra, culminando com apontamentos sobre o antropoceno. A abordagem do relevo contempla tanto as forças provocadoras das diferentes modelagens quanto à tipologia das formas. Em relação a classificação proposta para o relevo brasileiro, opta por apresentar os domínios morfoclimáticos, associando estrutura geológica, relevo, vegetação e clima. Ao identificar os principais problemas ambientais que afligem a sociedade atual, aborda, brevemente, a situação de vulnerabilidade da empobrecida população das periferias urbanas (Figura 9), mas não retoma as importantes contribuições postas pela Geomorfologia Urbana. No capítulo em que discute, especificamente, os problemas ambientais urbanos, as ocupações em áreas de risco sequer são citadas.

**Figura 9** – Abordagem sobre um dos problemas decorrentes da expansão urbana desordenada na Coleção Plus

### **Vulnerabilidade**

Assim, a injustiça social e ambiental afeta a população trabalhadora por meio de vários mecanismos articulados: risco ambiental sofrido desproporcionalmente em relação ao conjunto da sociedade, necessidade de arcar com os custos e com a obrigação de construir suas moradias, assim como com o ônus de ter de responder à acusação de ocupar áreas irregularmente. Essa população vulnerável ainda é responsabilizada pelos próprios problemas com que tem de se defrontar, especialmente em campanhas da imprensa voltadas a justificar a remoção de favelas sem debater a precariedade histórica das políticas de habitação para os trabalhadores de baixa renda.

Fonte: SILVA, Afranio de Oliveira et al. **Moderna Plus – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. V. 1. São Paulo: Moderna, 2020. p. 146.

## **CONCLUSÕES**

A dificuldade de operar conceitos ligados aos aspectos físico-naturais da Geografia é evidente nas coleções de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Repercute-se aqui, também, a fragilização do ensino de Geografia a partir da reforma educacional empreendida pelo Novo Ensino Médio.

Das catorze coleções aprovadas no PNLD/2021, poucas permitiram operar os temas selecionados para essa pesquisa. Assim, o desenvolvimento de aulas relacionadas ao El Niño e deslizamentos de terras em áreas urbanas é ancorado nos livros didáticos em, respectivamente, apenas três e cinco das coleções aprovadas.

Além disso, a abordagem caracteriza-se, no geral, pela brevidade e superficialidade. Os conceitos estruturantes são pouco referenciados. Os temas são tratados com ligeireza – impactados que são pela limitação de páginas imposta pelo edital do PNLD/2021 (160 páginas por volume).

Ao fim, o cenário apresentado não é otimista. Torna-se ainda mais desafiador trabalhar o conhecimento geográfico de forma integral a partir dos livros didáticos. Exige-se, muito mais agora, uma formação docente autônoma para suprir as ausências dos livros didáticos.

#### REFERÊNCIAS

ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira Roque; VALADÃO, Roberto Célio. Por uma Geomorfologia socialmente significativa na Geografia Escolar: uma contribuição a partir de conceitos fundantes. **ACTA Geográfica**, Boa Vista, Edição Especial, p.179-195, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. 4. Versão. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

BROOKS, Clare; QIAN, Gong; SALINAS-SILVA, Víctor. O que está por vir na educação geográfica? uma perspectiva da União Geográfica Internacional – Comissão para Educação. *Giramundo*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 7, p. 7-19, jan./jun. 2017.

BUTT, Graham. **Geography Education Research in the UK: Retrospect and Prospect**. Cham: Springer, 2020.

CARDOSO, Christiane; GUERRA; Antonio Teixeira; SILVA, Michele Souza da. Apresentação. Geografia e os riscos socioambientais. In: \_\_\_\_\_. **Geografia e os riscos socioambientais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

CLIFFORD, Leon. El Niño e La Niña. In: SCAIFE, Adam (org.). **Meteorologia: 50 conceitos e fenômenos fundamentais explicados de forma clara e rápida**. São Paulo: Publifolha, 2017.

FARIA, Daniela G. Marchiori. **Mapeamento de perigo de escorregamentos em áreas urbanas precárias brasileiras com a incorporação do Processo de Análise Hierárquica (AHP)**. 2011. 214 f. Tese (Doutorado em Ciências – Geotecnia), Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

GOUDIE, Andrew S. The integration of Human and Physical Geography revisited. **The Canadian Geographer / Le Géographe canadien**, v. 61, p 19-27, 2017.

MATTHEWS, John A.; HERBERT, David T. **Geografia: uma brevíssima introdução**. São Paulo: Editora Unesp, 2021.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. 2009. 4. Reimpressão, São Paulo: Oficina de Textos, 2019.

MITCHELL, Jerry T.; BORDEN, Kevin A.; SCHMIDTLEIN, Mathew C. Teaching Hazards Geography and Geographic Information Systems: A Middle School Level Experience. **International Research in Geographical and Environmental Education**, v. 17, n. 2, p. 170-188, 2008.

MONTZ, Burrell E.; TOBIN, Graham A. Natural hazards: An evolving tradition in applied geography, **Applied Geography**, v. 31, n. 1, p. 1-4, 2011.

ORME, Antony A. Understanding and predicting the physical world. In: JOHNSTON, R. J. (Org.). **The future of geography**. New York: Methuen, 1985. p. 258-275.

PORTELA, Mugiany Oliveira Brito. A BNCC para o ensino de Geografia: a proposta das Ciências Humanas e da interdisciplinaridade. **Okara: Geografia em debate (UFPB)**, v. 12, p. 48-68, 2018.

RUSZNYAK, Lee. 'What is this curriculum doing to my subject?' Using geographical questions to interpret the CAPS curriculum. **Journal of Geography Education in Africa**, Pretória, v. 1, p. 38-51, 2018.

STEINKE, Ercília. **Climatologia Fácil**. 2012. 6. Reimpressão, São Paulo: Oficina de Textos, 2017.

SUERTEGARAY, Dirce M. Antunes. **Parecer sobre o documento de Geografia**. 2016. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/relatorios-analiticos>. Acesso em 10 out. 2021.

THORNBUSH, Mary. Geography, urban geomorphology and sustainability. **Area**, vol. 47, no 4, p. 350–353, 2015.

TORRES; Fillipe T. Pereira; MACHADO, Pedro J. de Oliveira. **Introdução à Climatologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

#### **Livros didáticos consultados:**

ALVES, Alexandre; OLIVEIRA, Leticia Fagundes de; SILVA, Angela Correa da; Jose RUBINO JUNIOR, Ruy Lozano; COTRIM, Gilberto Vieira; MOSCHKOVICH Marilia Barbara Fernandes Garcia. **Conexões – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Moderna, 2020.

APOLINARIO, Maria Raquel; ROMEIRO, Julieta Ferreira; JUNQUEIRA, Silas Martins; MELANI, Ricardo Augusto Haltenhoff. **Diálogo – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Moderna, 2020.

CAMPOS, Eduardo; SENE, Jose Eustaquio de; VICENTINO, Claudio Roberto. **Diálogos em Ciências Humanas**. São Paulo: Ática, 2020.

CILLI, Janaina Tiosse de Oliveira Correa; ZUCCHI, Bianca Barbagallo; SILVA, Valeria Aparecida Vaz da; SOUZA, Flavio Manzatto de. **Ser Protagonista Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: SM, 2020.

GRECCO, Fabiana Sanches; MACHADO, Igor Jose de Reno; SILVA, Glaydson Jose da; GALASTRI, Leandro de Oliveira; RODRIGUES, Cassiano Terra; AMORIM, Henrique Jose Domiciano. **Contexto e Ação**. São Paulo: Scipione, 2020.

FARIA, Sheila Siqueira de Castro; FERREIRA, Jorge Luiz; VAINFAS, Ronaldo. **Humanitas.doc**. São Paulo: Saraiva, 2020.

FERREIRA, Pedro Maciel da Costa; MAIDA, Judith Nuria; DINIZ, Amarildo; SOUZA, Paulo Crispim Alves de; PANAZZO, Silvia; BERUTTI, Flavio Costa; MARQUES, Adhemar Martins; DONNELL, Julia Galli; PARADA, Mauricio Barreto Alvarez; OLIVEIRA, Paulo Edison de; SCHVARTZ, Vitor Hirschbruch. **Interação Humanas**. São Paulo: Editora do Brasil.

FURQUIM JUNIOR, Laercio; SILVA, Edilson Adao Candido da; BOULOS JUNIOR, Alfredo. **Multiversos - Ciências Humanas**. São Paulo: FTD, 2020.

MARINS, Cosme Freire; GRANGEIRO, Candido Domingues; GOETTEMS, Arno Aloisio; JOIA, Antonio Luis. **Palavras de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Palavras, 2020.

POZZANI, Angelica Natalia; GOMES, Leandro Alves; MARPICA, Natalia Salan; SILVA, Sabina Maura; MANFRINATI, Priscila Almeida. **Conexão Mundo: Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

ROCHA, Robson Edgar; SILVA, Paulo Tadeu da; BUENO, Michele Escoura; SEFERIAN, Ana Paula Gomes; SALVIA, Andre Luis La; CATELLI JUNIOR, Roberto. **Módulos para o Novo Ensino Médio - Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: AJS, 2020.

SERIACOPI, Reinaldo; CAMARA, Leandro Calbente; CRUZ, Isabela Gorgatti; SERIACOPI, Gislane Campos Azevedo; RAMA, Maria Angela Gomez. **Prisma - Ciências Humanas**. São Paulo: FTD, 2020.

SILVA, Afranio de Oliveira; BRAICK, Patricia do Carmo Ramos; MOTA, Myriam Becho; GUIMARAES, Raul Borges; ARANHA, Maria Lucia de Arruda; FERREIRA, Fatima Ivone de Oliveira; CORREA, Raphael Millet Camarda; LIMA Rogerio Mendes de; SERRANO, Marcela Marques; FERREIRA JUNIOR, Lier Pires; PIRES, Vinicius Mayo; ESTEVES, Thiago de Jesus; BUKOWITZ, Tatiana; PAIN, Rodrigo de Souza; MENEZES, Paula Cristina Santos; OLIVEIRA, Otair Fernandes de; NOGUEIRA, Martha Carvalho; SILVA, Marcelo Costa da; ARAUJO, Marcelo da Silva; MIRANDA, Cassia Cardoso de; RODRIGUES, Bruno Ribeiro Bastos Loureiro; ARAUJO, Regina Celia Correa de; TERRA, Lygia Maria. **Moderna Plus – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Moderna, 2020.

VIEIRA, Felipe de Paula Gois; CARVALHO, Lucila Lang Patriani de; FERNANDES, Ana Claudia; MACHADO, Lucas Nascimento; COSTA, Maria Cristina Castilho; FREITAS, Eliano de Souza Martins; MARTINI, Alice de; GAUDIO, Rogata Soares Del; SANABRIA, Isabela Soraia Backx; ABREU, Marcelo Santos de; FERNANDES, Luiz Estevam de Oliveira; KARNAL, Leandro. **Identidade em Ação – Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**. São Paulo: Moderna, 2020

## AS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E SUA RELEVÂNCIA PARA A COMPREENSÃO DOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS URBANOS LOCAIS

Guibson da Silva Lima Junior

### INTRODUÇÃO

No Brasil, país marcado por contradições socioeconômicas, em que a população mais carente sofre com uma série de problemas, dentre os quais os de moradia e de infraestrutura, defendemos a necessidade de que a discussão ambiental, no contexto do urbano, esteja inserida na perspectiva da desigualdade social. Assim, destacamos a importância de sua discussão em ambiente escolar, haja vista a necessidade de compreensão dos processos naturais e sociais inseridos nessa questão. Sob essa prerrogativa, acreditamos que a Geografia, como disciplina escolar presente na Educação Básica, e por se tratar de uma área de conhecimento que tem como um de seus principais focos a discussão da relação sociedade-natureza, pode desempenhar um importante papel para construção desse conhecimento.

Nossa proposta de investigação tem como recorte o município de João Pessoa –PB, cidade que, assim como é o caso da maioria dos centros urbanos brasileiros, sofre com uma série de problemas socioambientais, inseridos no contexto da segregação espacial presente no meio urbano. Outro ponto a ser destacado é o fato de que grande parcela dos problemas socioambientais presentes nas cidades atinge especialmente os sujeitos pertencentes a classes sociais mais pobres, que habitam regiões menos privilegiadas de infraestrutura urbana.

É sob essa lógica de segregação espacial ampliada ao longo do tempo por questões políticas e sociais que se inserem os problemas socioambientais urbanos, muitas vezes causadores de tragédias, como a morte de indivíduos por causa de deslizamentos, a perda de sua residência ou o seu abandono temporário em detrimento de inundações. Também deve ser levado em consideração o fato de que essa população, residente em áreas desfavoráveis da cidade, é a que mais sofre com os impactos decorrentes de atividades econômicas pelas quais não são responsáveis.

Por outro lado, aqueles que, em última análise, menos são responsáveis pelos impactos ambientais, já que não pertencem à elite dominante da sociedade, são também, aqueles que menos ganham com as atividades que geram impactos e, por fim, os que menos têm condições de se proteger dos efeitos sociais negativos derivados dos impactos ambientais. (SOUZA, 2013, p. 85).

Nesse sentido, faz-se necessário que os indivíduos, principalmente aqueles pertencentes a classes sociais menos favorecidas, residentes em bairros segregados socioespacialmente (muitos deles desprovidos de infraestrutura básica), compreendam os problemas socioambientais que interferem diretamente em suas vidas. Assim, destacamos a importância do papel da escola, que tem como um de seus objetivos assegurar aos estudantes uma formação indispensável para o exercício da cidadania,

como é destacado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), em seu artigo 22.

Aqui, faz-se necessário um enfoque sobre “cidadania”, que muito tem sido utilizada como palavra-chave em diversos trabalhos acadêmicos de cunho geográfico, proferida quase como uma palavra de ordem, ou por vezes apenas repetida, esvaziada de sentido. Dessa forma, recorremos a Santos (2014), ao defender que não há uma cidadania completa sem que se leve em conta o componente territorial, haja vista que o valor atribuído ao indivíduo depende do lugar em que esteja. Acrescenta ainda o autor: “A igualdade dos cidadãos, supõe para todos, uma necessidade semelhante aos bens e serviços, sem os quais a vida não será vivida sem o mínimo de dignidade que se impõe”. (SANTOS, 2014, p. 144). Sob essa perspectiva, cabe ressaltar que ao nos referirmos sobre a busca de um ensino de Geografia que tem como base uma formação cidadã, estamos considerando a cidadania em suas dissemelhantes dimensões: sociais, políticas, econômicas e territoriais.

Assim, para que os sujeitos desfrutem do exercício pleno de sua cidadania, faz-se necessário, entre outros fatores, que compreendam a sociedade em que vivem e que sejam conscientes de seus direitos e deveres (apesar de que estes deveres já lhes são cobrados, mesmo sem que haja uma contrapartida). Nesse sentido concordamos com Callai (2013, p. 40) ao afirmar:

Se todos têm os direitos que devem ser garantidos, na escola se pode ter os instrumentos para atuar de modo a que cada um conheça, entenda e compreenda a realidade em que está vivendo. A Geografia poderá contribuir para fazer com que os jovens e as crianças na escola construam ferramentas intelectuais que lhes permita, compreendendo o mundo, leva-los a serem sujeitos de suas próprias vidas.

Nessa lógica, defendemos que pensar em uma Geografia presente na escola, que tem como enfoque uma formação cidadã, é pensar em um ensino de Geografia que se revele na criticidade dos indivíduos frente à sua realidade (que é tanto histórica e cultural, quanto social e geográfica). É proporcionar aos estudantes, por exemplo, a compreensão das relações entre os problemas socioambientais de seus lugares à lógica da desigualdade social presente no Brasil e no mundo.

Dessa forma, destacamos a relevância de pensar o lugar enquanto fração do espaço geográfico onde acontecem os processos vividos no cotidiano dos estudantes. Assim, ao considerarmos a relevância do lugar para o entendimento dos problemas vividos pelos sujeitos na cidade, fazemo-lo sob a perspectiva de lugar-mundo (local-global). Ou seja, não os restringimos a uma escala de análise, pois consideramos que esses problemas podem ser compreendidos em diferentes escalas, inclusive por serem, muitas vezes, reflexos de processos/fenômenos que ocorrem em níveis nacional e/ou global. De acordo com Cavalcanti (2019, p. 107):

Esse raciocínio é uma “aplicação” do princípio geográfico entendido como escalaridade. Em outros termos, aprender a analisar um fenômeno, fato ou acontecimento estudado em diferentes escalas é o caminho para se desenvolver o pensamento geográfico. Essa recomendação está orientada pela compreensão dialética, que pressupõe a multiescalaridade e a totalidade dos fenômenos.

Sob essa perspectiva, o presente artigo, resultado de um trabalho de tese<sup>9</sup>, tem como objetivo discutir a relevância do entendimento dos componentes físico-naturais locais para a compreensão dos problemas socioambientais urbanos vividos pelos estudantes da Educação Básica. Para isso, apresentamos uma sequência didática desenvolvida com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola Pública, em que fizemos uso de dissemelhantes metodologias e recursos didáticos, a exemplo de mapas mudo, confecção de climogramas e trabalho de campo.

## **MATERIAL E MÉTODO**

A presente pesquisa tem como base metodológica a pesquisa-ação. A maioria dos pesquisadores (apesar de não haver um consenso sobre isso) considera que ela teve início com os trabalhos de Kurt Lewin, em 1946, no contexto do pós-Guerra, como um método de pesquisa experimental de campo. Os trabalhos de Lewin objetivavam provocar mudanças tanto dos hábitos alimentares quanto de atitude dos estadunidenses diante de grupos étnicos minoritários. Pautava-se por um conjunto de valores como: a construção de relações democráticas; a participação dos sujeitos; o reconhecimento de direitos individuais, culturais e étnicos das minorias; a tolerância a opiniões divergentes; e ainda a consideração de que os sujeitos mudam mais facilmente quando impelidos por decisões grupais. Suas pesquisas caminhavam paralelamente a seus estudos sobre a dinâmica e o funcionamento dos grupos (FRANCO, 2005).

Ao buscarmos uma definição para a pesquisa-ação, apoiamo-nos em Thiollent (2002), ao afirmar que:

A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 2002, p. 14).

No sentido de compreender os fundamentos históricos da pesquisa-ação, Barbier (2007) destaca dois períodos: o período americano, marcado pela emergência e consolidação, ocorrido entre os anos que precedem a Segunda Guerra Mundial; e o segundo período, por ele chamado de radicalização política e existencial, ocorrido a partir dos anos de 1960, em que se destacam produções de países europeus e do Canadá.

A pesquisa-ação, inserida em uma abordagem experimental de campo, transforma-se e adquire várias outras pautas na década de 1950. Contudo, sua estrutura é realmente transformada a partir da década de 1990, quando se insere na perspectiva dialética a partir da introdução dos fundamentos da teoria crítica de Habermas, assumindo como objetivo a melhoria na prática docente.

Para Barbier (2007), a pesquisa-ação surge nos Estados Unidos como uma abordagem específica das Ciências Sociais. Dessa forma, os pesquisadores a classificavam como um

---

<sup>9</sup> O referido trabalho de tese de doutorado é vinculado ao Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal da Paraíba, sob o título: Os problemas socioambientais no ensino de Geografia: as questões locais nos anos finais do Ensino Fundamental

tipo de pesquisa na qual existe uma ação ordenada de transformação de uma realidade. Para esses pesquisadores, a pesquisa-ação teria um duplo sentido, o de produzir conhecimento e o de transformar uma dada realidade. Segundo o autor, essa metodologia pode ser vista sob duas perspectivas: em uma concepção clássica, a pesquisa-ação seria apenas um prolongamento da pesquisa tradicional, ou seja, nada de muito diferente das concepções de método, de mensuração e de uso de instrumentos. Em oposição, a outra perspectiva a considera como uma nova concepção de pesquisa, considerada mais radical e que se propõe ao que ele chama de *revolução epistemológica* ainda a ser explorada. O que pode ser comprovado no seguinte trecho: “A pesquisa-ação não é uma simples transfiguração metodológica da sociedade clássica. Ao contrário, ela expressa uma verdadeira transformação da maneira de conceber e de se fazer pesquisa em Ciências Humanas”. (BARBIER, 2007, p. 17).

Engel (2000) afirma que a pesquisa-ação se ergue a partir da necessidade de superação da lacuna existente entre teoria e prática. Ressalta seu caráter inovador ao possibilitar a intervenção no decorrer de seu processo, não apenas enquanto uma recomendação a ser seguida no final do projeto. O autor destaca ainda o comprometimento da pesquisa-ação como um tipo de pesquisa participante, divergente da pesquisa tradicional, apontada enquanto “independente, não reativa e objetiva”.

Como o próprio nome já diz, a pesquisa-ação procura unir a pesquisa à ação ou prática, isto é, desenvolver o conhecimento e a compreensão como parte da prática. É, portanto, uma maneira de se fazer pesquisa em situações em que também se é uma pessoa da prática e se deseja melhorar a compreensão desta. (ENGEL, 2000, p. 182).

Corroborando nesse sentido, Batista (2019, p. 128) destaca em seu trabalho que a pesquisa-ação não se restringe apenas ao desenvolvimento de ações, mas às reflexões advindas das práticas, “visando a mudança necessária à emancipação do sujeito na sociedade”.

Outra característica do relacionamento recíproco entre pesquisa e prática aprimorada é que não apenas se compreende a prática de modo a melhorá-la na pesquisa-ação, mas também se ganha uma melhor compreensão da prática rotineira por meio de sua melhora, de modo que a melhora é o contexto, o meio e a finalidade principal da compreensão. (TRIPP, 2005, p. 450).

É a reflexão sobre a prática que proporcionará a emergência do saber. O pesquisador, que também é ator no processo, está “inserido em um campo, faz parte dele, e deve caminhar com múltiplos componentes de seu meio porque não sabe a priori o que é pertinente e o que não o é em seu projeto de pesquisa (MORIN, 2004, p. 32).

A Pesquisa ação, que é crítica, rejeita as noções positivistas de racionalidade, de objetividade e de verdade e deve pressupor a exposição entre valores pessoais e práticos. Isso se deve em parte porque a pesquisa-ação crítica não pretende apenas compreender ou descrever o mundo da prática, mas transformá-lo. (KINCHELOE apud FRANCO, 1997, p. 486).

Assim, esse tipo de pesquisa social com base empírica é concebido a partir de uma ação que visa à resolução de um problema coletivo. Para isso, faz-se necessário que pesquisadores e participantes representativos da situação-problema se envolvam de modo cooperativo e participativo. Dessa forma, o grupo participante poderá intervir com maior efetividade nos problemas com os quais convive e assim articular possíveis soluções para questões reais e significativas para o grupo social.

É importante destacar que frequentemente ainda se confunde a pesquisa-ação com a pesquisa participante. Contudo, as duas apresentam algumas características difusas. Sobre essa questão, Thiollent (2002) afirma que a pesquisa participante tem como base a observação, o pesquisador estabelece relações de comunicação com os grupos e as situações a serem pesquisadas, não tendo necessariamente, como foco, a busca por transformações<sup>10</sup>. No caso da pesquisa-ação, o pesquisador mantém um papel ativo tanto na avaliação dos problemas encontrados, quanto no desencadeamento e na avaliação das ações relacionadas aos problemas. Nesse sentido, o autor destaca algumas características e atribuições relacionadas à pesquisa-ação, a saber:

a) há uma ampla e explícita interação entre pesquisadores e pessoas implicadas na situação investigada; b) desta interação resulta uma ordem de prioridades dos problemas a serem pesquisados e das soluções a serem encaminhadas sob forma de ação concreta; c) o objeto de investigação não é constituído pelas pessoas e sim pela situação social e pelos problemas de diferentes naturezas encontrados nesta situação; d) o objetivo da pesquisa ação consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada; e) há, durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação; f) a pesquisa não se limita a uma forma de ação (risco de ativismo), pretende-se aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o conhecimento ou o “ nível de consciência” das pessoas e grupos considerados. (THIOLLENT, 2002, p. 16).

No sentido de discutir as características de uma pesquisa-ação, é relevante destacar que apesar de ser um tipo de pesquisa que tem como um de seus pressupostos a busca por soluções para os problemas que se apresentam e de muitas vezes se diferenciar das pesquisas sociais tradicionais, a pesquisa-ação não se resume apenas à resolução imediata de um problema. Nessa perspectiva, pode-se destacar, segundo Thiollent (2002), que a pesquisa-ação pode ser pensada no sentido de desenvolver uma consciência

---

<sup>10</sup>Cabe ressaltar que Freire e Brandão demonstram em seus escritos que a pesquisa participante apresenta enquanto uma de suas características o envolvimento dos sujeitos para além da observação, ou seja, a busca pela transformação do problema estudado. Sendo assim, a pesquisa participante também pode ser entendida como um exemplo da pesquisa comprometida com o ideal de uma educação libertadora. Segundo Carlos Brandão e Maristela Borges, no artigo “A pesquisa participante: um momento da educação Popular” (2007) “O compromisso social, político e ideológico do(a) investigador(a) é com a comunidade, com as suas causas sociais. Na maior parte dos casos, a pesquisa participante é um momento de trabalhos de educação popular realizados junto com e a serviço de comunidades, grupos e movimentos sociais, em geral, populares. Na pesquisa participante, sempre importa conhecer para formar pessoas motivadas a transformarem os cenários sociais de suas próprias vidas e destinos.”

nos sujeitos, seja ela na esfera política ou cultural, a respeito dos problemas que enfrentam, mesmo que as soluções não aconteçam a curto prazo.

É ainda ressaltado pelo referido autor que existe uma outra perspectiva relacionada à pesquisa-ação, ela consiste na produção de conhecimento não apenas para a coletividade relacionada à investigação, podendo assim ser considerada em outros estudos, o que a torna passível de generalizações. Sob essas perspectivas, a pesquisa-ação pode dar ênfase a três aspectos: “Resolução de problemas, tomada de consciência ou produção de conhecimento. Muitas vezes, a pesquisa-ação só consegue alcançar um ou outro desses três aspectos”. (THIOLLENT, 2002, p. 19).

Barbier (2007) corrobora com a ideia de que a pesquisa-ação se diferencia das pesquisas científicas tradicionais. Nesse sentido, ressalta que o papel clássico da ciência foi o da descrição, da explicação e da prevenção de fenômenos, o que impunha ao pesquisador uma posição de observador neutro, prático e objetivo. No caso da pesquisa-ação, sua premissa é de servir como instrumento de mudança social, assim estando mais relacionada ao conhecimento prático que teórico. É justamente na ação que a produção de conhecimento não se dissocia de esforços que busquem mudanças para uma dada realidade.

Corroborando com essa perspectiva, Thiollent (2002) destaca que em um processo de pesquisa-ação são apresentadas qualidades que muitas vezes não aparecem em processos convencionais de pesquisa, pois quando se busca a resolução de um problema, a ação proporciona que nele se mergulhe com mais profundidade e realismo. Assim, pode-se romper com imagens fragmentadas, muitas vezes individuais e estereotipadas.

A pesquisa-ação supõe uma forma de ação planejada de carácter social, educacional, técnico, dentre outros. A sua utilização como forma metodológica possibilitará, aos participantes, condições de aprendizagem de forma crítica e reflexiva. Possibilita que o pesquisador intervenha dentro de um problema social, analisando-o e anunciando seu objetivo, de forma a mobilizar os participantes, construindo novos saberes. (BATISTA, 2019, p. 128).

Barbier (2007) ressalta que a pesquisa-ação não precisa formular a priori hipóteses e preocupações teóricas, muito menos deve se ater apenas a instrumentos padronizados como questionários ou teses. Assim, o autor ressalta:

A pesquisa-ação reconhece que o problema nasce, num contexto preciso, de um grupo em crise. O pesquisador não o provoca, mas constata-o, e seu papel consiste em ajudar a coletividade a determinar todos os detalhes mais cruciais ligados ao problema, por uma tomada de consciência dos atores na ação coletiva. (BARBIER, 2007, p. 54).

Em contrapartida, cabe destacar que apesar de suas características, a pesquisa-ação não foge ao espírito científico. Autores como Barbier (2007) e Thiollent (2002) deixam claro que o caráter qualitativo e dialógico da pesquisa-ação não desconsidera ou foge dos aspectos que marcadamente se convencionou enquanto práticas científicas. Para os referidos autores, reduzir a ciência apenas a processamentos de dados quantitativos é algo visivelmente criticável e ultrapassado, mesmo em se tratando de áreas de

conhecimento reconhecidamente consideradas como tradicionais sob o ponto de vista metodológico. Nesse contexto, TRIPP (2005) afirma:

Embora a pesquisa-ação tenda a ser pragmática, ela se distingue claramente da prática e, embora seja pesquisa, também se distingue claramente da pesquisa científica tradicional, principalmente porque a pesquisa-ação ao mesmo tempo altera o que está sendo pesquisado e é limitada pelo contexto e pela ética da prática. (TRIPP, 2005, p. 447).

Dessa forma, os citados autores consideram apenas que as exigências científicas relacionadas à pesquisa-ação são dissemelhantes das tradicionalmente aceitas, como no caso da separação entre o observador e os observados e da quantificação das informações colhidas durante o processo de observação, características essas historicamente relacionadas à objetividade e ao rigor científico. Cabe ressaltar que os autores não negam os princípios de observação e de objetividade de caráter científico, mas destacam que não podem ser considerados os únicos e não são aplicáveis em todas as áreas.

Sem abandonarmos o espírito científico, podemos conceber dispositivos da pesquisa-ação com base empírica nos quais, em vez de separação, haja um tipo de co-participação dos pesquisadores e das pessoas implicadas no problema investigado. A substituibilidade dos pesquisadores não é total, pois o que cada um pesquisador observa e interpreta nunca é independente da sua formação, de suas experiências anteriores e do próprio mergulho na situação investigada. (THIOLLENT, 2002, p. 22).

Não se trata de perder a noção de objetividade científica, pois ela poderá ser respeitada por meio do controle metodológico das ações. Nesse aspecto, a quantificação pode ser muito útil no sentido de estudar a dimensão de fenômenos em que suas variáveis podem ser mensuradas. Por outro lado, trata-se de uma ilusão pensar que a quantificação seja mais precisa que outro tipo de avaliação mais subjetiva, que muitas vezes se utiliza de apreciações do tipo “forte-fraco, grande-médio-pequeno, aumento-diminuição, suficientes para satisfazer um dado tipo de pesquisa. Esse tipo de apreciação é compatível com a pesquisa-ação, inclusive, com recursos de procedimentos argumentativos para se chegar ao consenso dos participantes em torno das mesmas”. (THIOLLENT, 2002, p. 23).

Retornando à discussão em torno das hipóteses, a pesquisa-ação, apesar de não se adequar ao clássico esquema de formulação de hipóteses, de coleta de dados, de comprovação ou de refutação das hipóteses, utiliza-se de premissas relacionadas ao modo de enfrentar a situação identificada. Dessa forma, tais premissas, no decorrer da pesquisa, podem ser fortalecidas, comprovadas, refutadas ou mesmo transformadas no decorrer do trabalho. Nessa perspectiva, Thiollent (2002) defende que em uma pesquisa-ação são pensados os problemas e as ações para sua possível solução. Assim, em um primeiro momento trata-se de suposições, consideradas pelo autor como algo semelhante às hipóteses.

No decorrer da pesquisa, ocorrem a verificação, a discriminação e a comprovação relacionadas às situações que puderam ser constatadas. Nesse aspecto, Thiollent (2002) cita que muitos autores criticam o experimentalismo ao qual o esquema hipotético é

próprio, ao apontar que sua utilização nas Ciências Sociais muitas vezes ocorre como mera transposição de exigências das Ciências da Natureza. Outro ponto destacado por Thiollent (2002) é o fato de que o esquema hipotético vinculado ao experimentalismo pode, ao procurar as verificações de suas hipóteses, induzir o pesquisador a distorções relacionadas à observação dos fatos, bem como à observação das informações.

De acordo com Thiollent (2002), a linha da pesquisa-ação na atualidade é aplicada em diversos campos. O autor destaca a educação, a comunicação, o serviço social, as militâncias política e sindical, entre outros. Essa pesquisa busca resultados a partir da interação entre pesquisador e pesquisados. Em se tratando especificamente da pesquisa-ação no campo da educação, ressaltamos o que é exposto por Engel (2000), a saber:

Nela, desenvolveu-se como resposta às necessidades de implementação da teoria educacional na prática da sala de aula. Antes disso, a teoria e a prática não eram percebidas como partes integrantes da vida profissional de um professor, e a pesquisa-ação começou a ser implementada com a intenção de ajudar aos professores na solução de seus problemas em sala de aula, envolvendo-os na pesquisa. (ENGEL, 2000, p. 182).

Morin (2004), ao discorrer sobre a relação entre teoria e prática nas Ciências Humanas e Educativas, destaca que um tipo de pesquisa que valorize a realidade observada em campo não pretende eliminar as visões filosóficas e experimentais, mas, sobretudo, valorizar os saberes que são próprios da prática. Nesse sentido, destaca que uma pesquisa em educação em uma situação real é muito complexa para estar submetida a um conjunto de instrumentos experimentais. Se assim acontece, será ignorado o conglomerado das relações humanas estabelecidos entre as pessoas nas salas de aula.

É sob as perspectivas dos autores ora apresentados que destacamos a escolha da pesquisa-ação para o presente trabalho. Ao reconhecermos em nosso cotidiano escolar as lacunas presentes no ensino de Geografia no tocante à discussão dos problemas socioambientais locais, propusemos metodologias no decorrer do ano letivo a estudantes que residem em áreas segregadas do ponto de vista social e espacial da cidade. Dessa forma, acreditamos que as discussões apresentadas no decorrer do presente trabalho, principalmente as relacionadas ao desenvolvimento e à avaliação das metodologias postas em prática em sala de aula, inserem-se na lógica da construção de conhecimento.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A presente SD objetivou trabalhar as características naturais do município de João Pessoa (clima, relevo, vegetação). É importante ressaltar que as discussões propostas foram a todo momento permeadas pela relação sociedade-natureza, haja vista que o local, em que se localiza a escola, bem como onde reside grande parte dos estudantes, encontra-se em torno do rio Jaguaribe, área permeada por manguezais. Dessa forma, ao tratarmos dos temas referentes à natureza, buscamos estabelecer relações entre eles e o homem, a sua ocupação e as intervenções, entre outros.

Nas duas primeiras aulas, levamos os estudantes à sala de vídeo da escola. Nela, apresentamos em projetor *datashow* uma discussão a respeito do relevo, do clima e da vegetação presentes no município. Iniciamos a aula apresentando a localização espacial

do município de João Pessoa por meio do mapa do Nordeste e da Paraíba. Assim, foi destacado que o município de João Pessoa, capital do Estado da Paraíba, está localizado no extremo oriental do Brasil, na região Nordeste, entre as coordenadas de latitude sul 07°02'30" a 07°19'00" e longitude oeste 34°48'00" a 34°59'00". Faz divisa com o município de Cabedelo ao norte; ao sul, com o município do Conde; com o oceano Atlântico a leste; a oeste, com os municípios de Santa Rita e de Bayeux. Possui uma área de 211 km<sup>2</sup> e uma população de 723.515 habitantes (IBGE, 2010), com projeção de 800.323 habitantes para o ano de 2019, segundo o mesmo instituto.

**Quadro 1:** apresentação da sequência didática

Sequência didática 3 As características naturais do meu município		
Turma: 7º ano		
Objetivo geral	Objetivos específicos	Período
Analisar as características do município de João Pessoa no tocante ao relevo, ao clima e à vegetação.	<p>Identificar as características do relevo do município de João Pessoa, com destaque para os bairros em que residem os estudantes;</p> <p>Entender a relação entre os períodos chuvosos e as inundações ocorridas em determinadas áreas da cidade;</p> <p>Compreender os tipos de vegetação presentes no município, com destaque para o bairro em que se localiza a escola e os de moradia dos estudantes.</p>	5 aulas (45 minutos cada)

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Ao abordamos as características do relevo do município de João Pessoa, fez-se necessária, inicialmente, uma revisão sobre tipos de rochas: ígneas, metamórficas e sedimentares. Dessa forma, com base nos estudos de Martins (2006), destacamos que a maior parte do município de João Pessoa é constituída por rochas sedimentares: arenitos, siltitos e argilas, das eras mesozoicas e cenozoicas que constituem os grupos Barreiras e Paraíba. A formação Barreiras ocupa 60% do município, podendo ser observada por meio das falésias mortas localizadas no bairro de Tambaú até às falésias vivas localizadas no litoral sul do município. Já a Formação Gramame é constituída por calcário argiloso, e compreende um pacote sedimentar com, aproximadamente, 55 metros de espessura, podendo ser comprovados por meio de afloramentos de calcários nos bairros de Mandacaru e de Cruz das Armas.

Em seguida, mostramos aos estudantes que o município se distribui por duas regiões morfológicas, os tabuleiros costeiros e a baixada litorânea. Os tabuleiros costeiros são constituídos geologicamente por rochas da formação Barreiras, localizados principalmente no litoral sul do município. A baixada litorânea corresponde a uma faixa de terra paralela ao litoral, que se estende ao norte, desde os limites com o estado do Rio Grande do Norte e, ao sul, nos limites com o estado de Pernambuco, possuindo em alguns pontos intervalos nos estuários dos rios: Camaratuba, Mamanguape, Paraíba, Miriri, Gramame e Abiaí, onde são encontradas as planícies fluviomarinhas, as praias, as dunas e as restingas (MOREIRA, 2006).

Dando continuidade à aula, apresentamos que as formas de relevo do município de João Pessoa são resultado de processos de acumulação e de dissecação. No que consiste ao processo de acumulação, destacam-se as planícies fluviais: áreas originárias de depósitos de rios, que por serem baixas são sujeitas a inundações; as planícies fluviomarinhas: áreas aplainadas, oriundas da acumulação de depósitos fluviais e marinhos, caracterizadas pela vegetação de mangue, com inundações frequentes; as planícies marinhas: superfície originada pela acumulação marinha, local caracterizado pela vegetação de restinga. As formas oriundas de dissecação ocorrem sobre os tabuleiros, e são responsáveis pela formação de vales de fundo plano e pelo aprofundamento da drenagem, apresentando fragilidade em suas encostas devido às características climáticas e à ação do homem (MARTINS, 2006).

Por fim, com base nos estudos de Furrier (2007), destacamos algumas características dos solos do município de João Pessoa. Segundo o autor os mesmos estão relacionados intrinsecamente ao relevo local. Os solos Argissolos Vermelho-amarelos, por vezes relacionados aos Latossolos Vermelho-Amarelo e aos Espodossolos predominam sobre os Tabuleiros Litorâneos da Formação Barreiras. Os solos do tipo Neossolos, Flúvicos e Gleissolos desenvolvem-se nas áreas de planície fluviais. No caso das planícies flúvio-marinhas são encontrados os solos indiscriminados de mangue e, nas planícies marinhas, aparecem os Neossolos e Quatzarênicos.

Por se tratar de estudantes do Ensino Fundamental, buscamos a todo momento nos ater às questões principais relacionadas às características do relevo do município. O mais importante não era que apreendessem os termos técnicos, mas que compreendessem as características naturais do município e como isso influenciava na ocupação de João Pessoa.

Na aula seguinte, buscamos discutir com os estudantes os tipos de vegetação presentes no município de João Pessoa, vegetação essa que, inserida no bioma Mata Atlântica, é composta basicamente por três tipos: a vegetação litorânea: constituída pela vegetação de praias, dos tipos herbácea e palmácea, bem como a vegetação de mangue; a Mata Atlântica: vegetação remanescente de floresta úmida, com destaque para a Mata do Buraquinho, a Mata da Penha e de Gramame; vegetação de tabuleiro: aglomerados de arbustos e de árvores com presença de camada herbácea com predomínio das gramíneas (COUTINHO, 1967 apud MARTINS, 2006).

Levamos para essa discussão algumas imagens do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, divulgado pela Secretaria do Meio Ambiente de João

Pessoa no ano de 2010 (SEMAM-PJMP, 2010). Demos destaque a questões relacionadas às áreas de preservação ainda existentes no município, que de acordo com a SEMAN apresentava 30,67% de áreas verdes em seu território, sendo, desses, 85,95% localizados em áreas privadas e 14,05% em áreas públicas.

Na aula subsequente, buscamos discutir as características climáticas do município. De acordo com a classificação climática de Köppen, João Pessoa está inclusa no clima tropical chuvoso, tipo As', quente e úmido, com temperatura média anual de 26° C, mínimas de 18° a 25° C nos meses de julho e de agosto, e máximas de 23° a 33° C nos meses de novembro e de dezembro. Suas precipitações médias anuais variam de 1.200 mm a 1.600 mm, e a umidade relativa do ar tem média anual de 80% (NASCIMENTO, 2009).

Tendo em vista o público, buscamos nos ater principalmente às características relacionadas à pluviosidade e à temperatura. Dessa forma, utilizamos alguns dados presentes no estudo de Silva (2018), que utilizou como base a Normal Climatológica disponibilizada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2018), no período de 1981 a 2010. A presente autora demonstrou que existe a presença de dois regimes pluviométricos em João Pessoa: um regime de quadra chuvosa, que confere ao final do verão, do outono e ao início do inverno austral, sendo os meses que vão de abril a junho caracterizados como os mais chuvosos; e o segundo regime pluviométrico se relaciona às precipitações reduzidas, relacionadas ao final da estação do inverno e da estação da primavera.

Com o referido climograma, foi possível discutir com os estudantes os períodos mais chuvosos e secos do município, bem como os mais e os menos quentes. Tendo em vista a relevância da discussão relacionada à pluviosidade do município, propusemos em uma aula posterior que os estudantes construíssem um climograma do município.

No tocante à construção do climograma, entregamos aos estudantes duas folhas, em uma delas havia duas tabelas com os dados da temperatura e da umidade média de janeiro a dezembro, do município de João Pessoa. A outra folha consistia em um modelo a ser preenchido com os dados fornecidos. Objetivamos com isso fazer com que os estudantes reconhecessem os períodos de maior e de menor precipitações e os meses de maior e de menor temperatura, bem como a relação entre pluviosidade e temperatura.

Para o encerramento da presente sequência didática, buscamos visitar a comunidade Tito Silva e, em seguida, a Universidade Federal da Paraíba, para que os estudantes pudessem discutir e comprovar in loco os temas trabalhados em sala de aula. Para isso, utilizamos a metodologia da aula de campo sob o aporte teórico de Venturi (2001); de Seabra (2002); de Oliveira e Assis (2009); de Albuquerque, Ângelo e Dias (2012); e de Lima Junior (2014). Historicamente, bastante difundida e utilizada na formação de geógrafos e de professores de Geografia no Brasil, a aula de campo ganhou relevância na Educação Básica, entre outros fatores, por facilitar/promover a compreensão de um determinado objeto ou realidade.

A comunidade Tito Silva, localizada no bairro Miramar, constitui-se enquanto uma Zona Especial de Interesse Social (ZEI), instituída a partir da Lei nº 12.261, de 12 de janeiro de 2012. Possui 3,49 hectares, tendo como limites: a norte, a avenida José Américo de Almeida; a leste, a rua Tito Silva; a sul, o rio Jaguaribe; e, a oeste, o bairro Tambauzinho.

É importante ressaltar que a presente comunidade foi escolhida para a aula de campo por proporcionar uma série de discussões inseridas no contexto dos problemas socioambientais urbanos, com destaque para as inundações.

A comunidade Tito Silva se situa às margens do rio Jaguaribe, no seu médio curso, no bairro Miramar no município de João Pessoa/ PB. A comunidade surge nos anos 1960 com a chegada dos primeiros moradores, em grande parte oriundos de outros municípios da Paraíba. Segundo as informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2011), a nível de setor censitário, a comunidade possui 830 habitantes e um total de responsáveis analfabetos de 72 pessoas, além disso o rendimento médio mensal dos moradores é de R\$ 432,24, vale ressaltar que o salário mínimo no ano de 2010 era de R\$510,00. (ARAÚJO, M. *et al.*, 2019, p. 03).

Dessa forma, podemos entender que se trata de um local marcado pelo risco social. Além disso, de acordo com o trabalho de Silva (2018), a comunidade também se caracteriza pelo seu alto risco ambiental, o que a coloca sob a condição de vulnerabilidade socioambiental. Um ponto a ser ressaltado é que a Tito Silva está localizada às margens do rio Jaguaribe, o mesmo rio em que se encontram as comunidades do entorno da escola, local em que reside a maioria dos estudantes.

De acordo com Vasconcelos (2016), a população menos favorecida ocupa determinados espaços desvalorizados da cidade, esses que não são de interesse do mercado imobiliário, “seja em morros, em áreas de declive e inundações, em torno de ferrovias ou outras áreas públicas, assim como nas periferias longínquas”. (Ibidem, p. 30).

Em seguida, percorremos alguns trechos da comunidade, indo em direção ao rio Jaguaribe, local em que conversaríamos novamente com os estudantes. Durante a caminhada, buscamos demonstrar a estrutura das residências, o (des)arranjo das ruas (de maior e de menor largura), e a ausência de nivelamento entre muitas das casas, elementos bastante característicos de locais de ocupação irregular. Outro importante ponto de discussão foi reforçar os motivos que levam a população a residir em determinados espaços da cidade, locais esses considerados áreas de risco.

A população pobre desassistida pelo Estado, que não lhe oferece habitações sociais suficientes ou compatíveis com seus rendimentos baixos e irregulares, não tendo condições de participar do mercado imobiliário mesmo irregular (em loteamentos) ou do mercado de casas de aluguel, toma como iniciativa de invadir pequenas áreas ou glebas de grande dimensão e tentam resistir às tentativas de expulsão. (VASCONCELOS, 2016, p. 30).

Após esse momento, levamos os estudantes à margem do rio Jaguaribe (Figura 01). No espaço foram discutidas algumas características do presente rio, como os diversos tipos de degradação que sofre no decorrer de seu percurso e os problemas relacionados às inundações e às enchentes.

A bacia do rio Jaguaribe é formada pelos rios Jaguaribe e Timbó, além de córregos, fontes, lagoas e insurgências, responsáveis pela drenagem de uma área de aproximadamente 4.824,52 hectares. Na presente bacia, estão inseridos cerca de trinta e dois bairros de

João Pessoa, além de quarenta e um assentamentos espontâneos implementados por meio de autoconstruções precárias nas margens dos rios, nas encostas, nos arredores da Mata do Buraquinho e nas faixas de servidão das rodovias BR 101 e BR 230. O rio Jaguaribe possui cerca de 21 km de extensão, sendo que, desses, 5,5 km são conhecidos como rio morto, pois se trata de uma área de desvio de seu curso natural. Sua nascente atual se situa nas proximidades da Comunidade Boa Esperança, seguindo em direção à planície costeira, atravessando a cidade (DIEB; MARTINS, 2017).

Figura 01 - Estudantes às margens do rio Jaguaribe, na comunidade Tito Silva



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Vários são os trabalhos, a exemplo de Melo (2001), Oliveira (2001), e Dieb e Martins (2017), que têm discutido e demonstrado uma série de problemas relacionados ao rio Jaguaribe, às formas de ocupação irregular de suas margens, ao lançamento de esgoto, à criação clandestina de animais (a exemplo das pocilgas), ao acúmulo de lixo em seu leito, ao desvio e ao aterramento de parcelas de seu curso por obras de infraestrutura urbana, entre outros. Nesse sentido, destacamos a discussão desses temas durante a presente etapa da aula de campo.

A aula em campo contempla a possibilidade de começarmos (ou continuarmos para alguns) a desmascarar aquilo que, às vezes sozinhos e sem objetivos, não conseguimos sequer enxergar. Ela nos possibilita a retirada de parte da sujeira que existe na casca de nossos olhos. É como se estivéssemos em um grande e escuro túnel fechado, mas com uma

longínqua fissura, sendo a aula essa pequena claridade que adentra por essa fenda. (OLIVEIRA; ASSIS, 2009, p. 06).

Saímos da comunidade Tito Silva e fomos ao departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba. Nesse espaço, nossa visita foi constituída por dois momentos: primeiramente os estudantes realizaram uma trilha na reserva de Mata Atlântica inserida no campus I da UFPB (Figura 02), e posteriormente uma visita ao Laboratório e Oficina de Geografia da Paraíba (LOGEPA).

Figura 02 - Estudantes realizando trilha na Mata Atlântica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

De acordo com o diagnóstico elaborado pelo Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de João Pessoa (2012), os remanescentes florestais de Mata Atlântica no município de João Pessoa se distribuem da seguinte forma: Remanescentes vegetais - 3.439,58 hectares; manguezais - 1.60,25 hectares; arborização urbana – 160 hectares. Ainda segundo o documento, existiam, em 2010, 1.690 hectares de áreas degradadas, divididas em prioritárias (áreas propensas à recuperação) e não prioritárias (aquelas que poderiam ser destinadas à expansão urbana).

Sob essas prerrogativas, destacamos a relevância de levar os estudantes a (re)conhecer a Mata Atlântica que, apesar de fazer parte do cotidiano de muitos deles, poucos compreendem sua importância. Exemplo disso são os manguezais, localizados próximos às comunidades em que reside grande parcela dos estudantes do LAC, mas por falta de

consciência ambiental se transformam em verdadeiros depósitos de lixo lançados pela população local. Durante as aulas, vários foram os relatos de degradação em relação aos mangues, ao lançamento de lixo, ao desmatamento e ao esgoto, por exemplo. A falta de informação, de conhecimento, no tocante à Mata Atlântica e à sua importância pode fazer com que os indivíduos contribuam com sua degradação. Nessa perspectiva, destacamos as palavras de Silva (2015), ao afirmar:

A falta de informação, portanto, faz com que a população não acesse uma compreensão acerca da relação entre o ambiente cultural e o ambiente natural. Podemos citar, por exemplo, a relação entre a habitação, as árvores e o lixo jogado ao redor, que prejudica a natureza e a saúde humana, além de entupir as galerias de drenagem e favorecer as enchentes em épocas de chuvas. (SILVA, 2015, p. 57).

Outro ponto destacado por Silva (2010) se relaciona ao valor de uma educação ambiental que proporcione o desenvolvimento dos aspectos físicos e mentais para que se possa exercer e exigir justiça social e ética no que concerne às questões socioambientais.

O contexto deste saber e suas significações têm por base melhorar o equilíbrio entre o ser humano com o meio em que habita. O conhecimento, não só teórico como também vivido, deve ser baseado nos valores de cada e na convivência com as pessoas, com a natureza e a mídia que hoje é vista como uma das principais fontes de conhecimento e informação. (SILVA, 2015, p. 57).

Dando continuidade ao campo, levamos os estudantes para realizar uma visita guiada no Laboratório e Oficina de Geografia da Paraíba. O presente laboratório realiza, desde o ano de 2018, o projeto “Do litoral ao sertão: sociedade e natureza na Paraíba”, que tem como objetivo geral:

Apresentar o laboratório da Geografia da Paraíba, de tanta importância no processo de ensino-aprendizagem, e com um grande acervo (maquetes, amostra de rochas, fósseis, livros, cartas topográficas, etc.) a toda comunidade, divulgando o espaço e os conhecimentos adquiridos na Universidade e montar uma agenda de atendimento ao público. (PINHEIRO, 2019, p. 02).

De acordo com os presentes objetivos, o LOGEPA recebe estudantes de escolas públicas e privadas, atendendo, assim, desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, passando pelo Ensino Médio até a Educação Superior. Nele, os estudantes têm contato com duas maquetes: uma do Estado da Paraíba, construída em escala horizontal de 1:100.000 e vertical 1: 10.000; e uma maquete do parque Arruda Câmara, construída em uma escala horizontal de 1:500 e vertical de 1:200. O LOGEPA conta ainda com um acervo de diferentes tipos de rochas e de minerais; uma coleção de fósseis; instrumentos ligados à climatologia e uma variedade de mapas de diferentes temáticas e escalas.

Durante a visita guiada pelos extencionistas do laboratório, os estudantes tiveram acesso a informações relacionadas ao acervo do LOGEPA: rochas, minerais, coleção de fósseis. Em seguida, com auxílio de projetor *datashow* e uso da maquete do Estado, foram apresentadas e discutidas as características dos climas, os tipos de relevo e a vegetação do Estado da Paraíba, com destaque para o município de João Pessoa.

Após essa atividade, foi realizado um lanche com os estudantes e o retorno às dependências da escola.

A aula de campo pode proporcionar o contato do estudante com dissemelhantes espaços, com as relações estabelecidas entre os elementos naturais e sociais. Em campo, muitas vezes, eles se deparam com paisagens semelhantes às que convivem, porém que ainda não as compreendem. Acontece ainda de estarem em lugares onde nunca estiveram, como foi o caso da Comunidade Tito Silva e da Universidade Federal da Paraíba. “O contato com uma paisagem permite certo olhar, e com esse olhar é possível a apreensão para além da experiência mais imediata”. (CAVALCANTI, 2013, p. 225). No mais, o campo é um excelente momento de enxergar o mundo, de compartilhar experiências, dúvidas, de sair da rotina tradicionalmente instituída dentro da sala de aula na escola.

## CONCLUSÕES

Certamente que devemos superar a descrição da forma estanque, da mesma maneira as classificações isoladas. Entretanto, devemos buscar um caminho que, sem abandonar a descrição e classificação, a análise se amplie, de forma que nossos alunos compreendam que elementos da natureza, para serem reconhecidos, precisam ser identificados, localizados, nominados, descritos, agrupados, e, na continuidade, explicados na sua origem e dinâmica. Estes procedimentos podem ser desencadeados em qualquer nível de ensino, o que devemos ter em conta é o grau de complexidade de cada etapa. (SUERTEGARAY, 2018, p. 16).

Buscando ampliar a análise dos elementos da natureza, para além da descrição, de acordo com o que foi destacado acima por Suertegaray (2018), utilizamos, na presente sequência didática, fotografias, imagens de satélites e mapas do município de João Pessoa. Além disso, as discussões propostas durante as aulas buscaram a todo momento aproximar a discussão da vivência do estudante e de seu conhecimento prévio. Por exemplo, ao tratarmos sobre falésias, questionamos aos estudantes se reconheciam esse tipo de formação litorânea, e a resposta uníssona foi que não. Contudo, temos em nosso município um importante ponto turístico, o “Farol do Cabo Branco”, que está localizado sobre uma falésia, popularmente conhecida como “Falésia do Cabo Branco”. Ao nos referirmos ao ponto turístico, vários foram os estudantes que afirmaram conhecer, ter visitado com familiares, entre outros.

É de extrema importância ressaltar que a presente sequência visava a discussão dos elementos naturais sob um viés de relação com a sociedade, não os considerando separados ou distantes do homem. Nesse sentido, ao trabalharmos sobre o relevo do município a todo momento apresentávamos os bairros para referenciá-los espacialmente. Da mesma forma buscávamos relembrar a sua forma de ocupação, algo já trabalhado em aulas anteriores, quando tratamos da ocupação e do crescimento da cidade de João Pessoa.

Outro exemplo, nesse sentido, pode ser destacado quando tratamos das praias. Ao discutirmos as formações e a erosão nas praias de João Pessoa, buscamos apoio no

trabalho de Reis (2008), ao destacar que a intensificação dos processos erosivos nas praias se relacionava, entre outros fatores, à ocupação intensa e desordenada do litoral. Nessa perspectiva, apresentamos uma série de intervenções humanas, como a construção de rodovias, de sistemas para águas pluviais, entre outros fatores que, associados, intensificam a ação erosiva na orla da capital paraibana.

Após a confecção dos climogramas, discutimos com os estudantes os regimes pluviométricos de João Pessoa. Esse foi um importante momento da SD, tendo em vista que pudemos relacionar os regimes pluviométricos aos períodos de maior ocorrência de inundações na cidade. Nesse sentido, alguns estudantes destacaram que, no período relacionado à quadra chuvosa do município, muitas casas de seu bairro eram tomadas pela água do rio. A presente discussão também proporcionou que compreendessem os períodos de maior e de menor temperatura no município, assim como a sua relação com os períodos chuvosos.

Outro relevante momento da sequência didática foi a aula de campo. Nessa atividade, os estudantes demonstraram muita empolgação por estarem podendo ver in loco várias questões que foram discutidas durante a sequência didática. Exemplo disso foi a discussão relacionada à vegetação do município de João Pessoa, ao adentrarmos na reserva de Mata Atlântica presente no campus 1 da Universidade Federal da Paraíba. Também foi de extrema importância trabalhar em campo a questão do rio Jaguaribe e a população que reside em seu entorno. Nesse sentido, ressaltamos a relevância da visita à comunidade Tito Silva. Nela, os estudantes puderam articular as discussões realizadas em sala de aula sobre como a desigualdade social está presente no município, bem como realizar comparações com as suas comunidades. Assim, foi possível refletir sobre questões relacionadas ao rio, à infraestrutura da comunidade, às condições de moradia da população e aos problemas por eles enfrentados.

Sob essas prerrogativas, consideramos que o presente trabalho, que teve como base a pesquisa-ação, por meio das atividades planejadas, realizadas, observadas e registradas, bem como pelo uso de diversos procedimentos metodológicos e dissemelhantes recursos, cumpriu com o seu principal objetivo, a promoção de uma educação geográfica com significado para os estudantes.

Nesse sentido, consideramos que os mesmos conseguiram realizar uma leitura crítica sobre a realidade. A respeito da importância dessa leitura, destacamos as ideias de Freire (1987, p. 22) ao afirmar: “Quanto mais as massas populares desvelam a realidade objetiva e desafiadora sobre a qual elas devem incidir sua ação transformadora, tanto mais se “inserirem” nela criticamente”.

É importante ressaltar que concebemos a educação enquanto aquela capaz de transformar os sujeitos e assim buscar romper com uma estrutura nefasta que, ao longo dos anos, tem aumentado o abismo entre os sujeitos pertencentes a diferentes classes sociais. Ao afirmar isso, destacamos a necessidade de reflexão acerca de qual o tipo de educação queremos para os nossos jovens das escolas públicas do Brasil. Dessa forma, é preciso pensar, entre outras questões, até que ponto o ensino de Geografia tem proporcionado aos sujeitos das classes subalternas a compreensão dos problemas que os cercam.

## Agradecimentos e Referências

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antonio Carlos Pinheiro. Agradeço primeiramente por ter acreditado em meu trabalho, por ter me dado sempre autonomia e liberdade para trilhar os caminhos pretendidos

Aos professores Dr. Marcelo Moura, Dr. Pablo Sebastian e Dra. Christianne Reis, pelas contribuições na banca de qualificação.

Ao professor Dr. Lenilton de Assis, por todo aprendizado durante o programa Residência Pedagógica, bem como por toda bibliografia indicada para a construção da tese.

À Profa. Dra. Liz Dias por toda sua sensibilidade e reconhecimento em relação a mim e a meu trabalho.

Ao PPGG, aos colegas da turma de doutorado e a todos os professores com quem convivi por vários anos, foram momentos de muito aprendizado.

Aos membros do GEPEG, por toda troca de experiências e pelas vivências durante esse tempo.

A todos os meus alunos e ex-alunos, bem como a todos os professores e os estudantes de escolas públicas brasileiras.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. A. M. de; ANGELO, M. D. L.; DIAS, A. M. L. de. Proposta de aula de campo e estudo do meio no Complexo Xingó. *In: Revista Geotemas*. Vol. 02, nº 01, Rio Grande do Norte. Jan./Jun. 2012.

BATISTA, A. N. C. **O ensino de Geografia e a convivência com o semiárido**: pesquisa-ação com alunos do Ensino Médio no município de Olivedos-PB. 2019. Tese de doutorado. João Pessoa-PB: Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal da Paraíba – UFPB, p. 301, 2019.

BARBIER, R. **A Pesquisa-Ação**. Tradução de Lucie Didio. Brasília: Liber, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 ago. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial [da] União*, Brasília, n. 2.048, p.

CAVALCANTI, L. de S. **Pensar pela Geografia**: ensino e relevância social. Goiânia-GO: C&A Alfa Comunicação, 2019.

DIEB, M. de A.; MARTINS, P. D. O Rio Jaguaribe e a história urbana de João Pessoa/PB: da harmonia ao conflito. *In: XVII Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional (ENANPUR)*, **anais**, São Paulo, 2017.

ENGEL, G. I. Pesquisa-ação. **Educar**, Curitiba, n. 16, p. 181-191, 2000.

FRANCO, M. A. S. Pedagogia da Pesquisa-Ação. *In: Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 483-502, set./dez. 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 184p.

FURRIER, Max. **Caracterização geomorfológica e do meio físico da folha João Pessoa – 1:100.000**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Pós-graduação em Geografia Física. Depto. De Geografia.

MARTINS, V. P. **Análise ambiental e legal do processo de ocupação e estruturação urbana da cidade de João Pessoa / PB, numa visão sistêmica**. 2006. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente-Universidade Federal da Paraíba - UFPB. João Pessoa, 2006. 146p.

MELO, A. S. T. (Org.). ALVES, E. L. *et al.* **Os Aglomerados Subnormais dos vales do Jaguaribe e do Timbó: Análise geo-ambiental e qualidade do meio ambiente**. Relatório de Pesquisa. João Pessoa: Centro Universitário de João Pessoa – Unipê - Depto De Geografia, 2001.

MORIN, A. **Pesquisa-ação integral e sistêmica**: uma antropopedagogia renovada. Tradução Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

OLIVEIRA, C. D. M. de; ASSIS, R. J. S. de. Travessias da aula em campo na geografia escolar: a necessidade convertida para além da fábula. *In: Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, vol. 35, nº 1, Jan./Abr. 2009.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. São Paulo: Editora Nobel, 2014.

SILVA, L. M. T. da. **Mata atlântica nas escolas**: educação e conservação ambiental/Ligia Tavares da Silva. – João Pessoa: F&A Grafia e Editora Ltda, 2015.

SILVA, N. T. **As chuvas no município de João Pessoa, impactos, riscos e vulnerabilidade socioambiental**. 2018. Dissertação de Mestrado em Geografia - Universidade Federal da Paraíba - UFPB. João Pessoa, 2018. 135p.

SOUZA, M. L. **ABC do desenvolvimento urbano**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SUERTEGARAY, D. M. A. *In*: MORAES, E. M. B.; ALVES, A. O.; ASCENÇÃO, V. O. R. (Orgs.). **Contribuições da Geografia Física para o ensino de Geografia**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018, p. 13-32.

THIOLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 18 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Universidade de Murdoch. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.31, n.3, p. 443-466, set/dez. 2005.

VASCONCELOS, P. A. Contribuição para o debate sobre processos e formas socioespaciais nas cidades. *In*: VASCONCELOS, P. A.; CORRÊA, L. R.; PINTAUDI, M. S. (Orgs.). **A Cidade Contemporânea: segregação residencial**. 1 ed. 1º reimpressão. São Paulo: Contexto, 2016.

VENTURI, M. A. Redação do trabalho de campo. *In*. VENTURI, L. B. (Org.). **Geografia: práticas de campo, laboratórios e sala de aula**. São Paulo: Editora Sarandi, 2001.

## **ELEMENTOS FÍSICO-NATURAIS DO BALNEÁRIO CURVA SÃO PAULO (TERESINA/PI): PROPOSTA DE ESTUDO DO MEIO PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

Edenilson Andrade Ferreira  
Ernane Cortez Lima

### **INTRODUÇÃO**

Inserir as temáticas físico-naturais em sala de aula embarga uma abstração do conteúdo quando não existe uma proximidade de maneira direta com o assunto ou o objeto, ou pelo menos não se entende a ação indireta de determinado elemento geográfico no cotidiano do alunado. Dito isso, é observado que o contato direto com o meio natural propicia não apenas relacionar o que foi ministrado na sala de aula, mas pode favorecer uma aprendizagem significativa mesmo que a aproximação dos alunos com o meio não seja frequente.

O presente estudo é essencial pela necessidade de reconhecer a metodologia do Estudo do Meio como capaz de suprir necessidades relacionadas à temática supracitada, apresentando (enquanto objetivo) uma proposta que abrange como recorte espacial o Balneário Curva São Paulo, localizado na região Sudeste da cidade de Teresina/PI, em um trecho em que o rio Poti adentra no espaço mais urbanizado da capital piauiense, de modo a elaborar uma estratégia metodológica em três etapas que possibilitem operacionalizar um estudo do meio na Geografia Escolar.

Os seguintes questionamentos norteiam a problemática: Como o estudo do meio pode favorecer o ensino de Geografia Física? Quais aspectos físico-naturais presentes no Balneário Curva São Paulo (rio Poti) podem ser incorporados nas aulas de Geografia na educação básica? As perguntas aqui mencionadas não têm a intenção de tornar estática a amplitude desta pesquisa, mas a intenção é que surjam questionamentos por parte do leitor, assim, proporcionando novos estudos pautados nessa temática.

### **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

O arranjo metodológico da pesquisa se consolida em dois momentos: o primeiro na abordagem conceitual e a inter-relação possível entre os objetos aqui estudados; a segunda fase dá-se com a construção da proposta a ser utilizada em sala de aula partindo do pressuposto que existe uma confiabilidade maior dos resultados obtidos quando apresentados por um sujeito que detém conhecimento teórico e prático da ação.

Para obter eficácia no arranjo mencionado, pretende-se fazer uso de pesquisa bibliográfica, o que proporcionará uma maior aproximação com uso de autores que discutem ensino de Geografia, estudo do meio e temáticas físico-naturais aqui mencionadas no processo de ensino e aprendizagem, dentre outros temas correlatos. A referida coleta dessas informações será realizada em sítios eletrônicos, livros, dissertações, teses, artigos científicos, documentos e leis pertinentes ao tema, tais como a que rege a Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Em resumo, a metodologia irá abordar: pesquisa bibliográfica; coleta e análise do material histórico em imagens de arquivo pessoal e *softwares* de uso livre; confecção do mapa de localização; pesquisa exploratória com observação aos elementos físico-naturais; além de explanação escrita dos dados coletados no campo estudado com verificação de possibilidades de uso da metodologia na educação básica.

### **ESTUDO DO MEIO NA GEOGRAFIA**

Estabelecer uma compreensão da terminologia “Meio”, presente na expressão “Estudo do Meio” constitui uma importante discussão para iniciar uma linha de raciocínio que irá suprir as necessidades do público que fará uso desse termo, cuja conceituação depende unicamente de quem vai está utilizando.

Silva (1979) e Geraldino (2009; 2010) discorrem em seus estudos sobre a maneira encoberta que essa discussão é realizada na Geografia, considerando toda a generalização e estagnação de estudos relacionados a esta temática. Essa singularidade deve-se a sua definição polissêmica, sendo assim o mais lato dos conceitos, possuindo uma variedade de expressões na língua portuguesa capaz de substituí-la.

Pontuschka (2004) arrisca em uma definição mais direta para a expressão pautando-se na vertente do ensino de Geografia, constituindo que o meio é a veracidade vivenciada no meio físico, biológico e humano, que está ao entorno. E existe uma relação com os alunos em uma escala que possa permitir ser direta, oportunizando uma aprendizagem significativa.

A expressão “meio”, na língua portuguesa, por ter uma característica polissêmica, tem sua designação voltada para o fim almejado em função da necessidade do público que necessita dela (GERALDINO, 2010). Esse mesmo autor defende as subdivisões para entender a colocação dessa palavra nas estruturas dos saberes, prevalecendo as mais relevantes para a Geografia: o Meio Ambiente; Meio Técnico (Técnico-Científico-Informacional); Meio Geográfico e Estudo do Meio.

A variedade de meios existentes, dentro de suas complexidades, ao serem analisados vislumbrando a importância de cada especificação para entender qual deles encaixa em determinada proposta de estudo, oportuniza um diálogo pertinente na discussão geográfica. Outro ponto a se ater dentro da proposta geográfica é que todos possuem filiação direta com a ciência, podendo estabelecer e relacioná-los um com os outros. A pesquisa é voltada para o Estudo do Meio como uma abrangência importante para entender as temáticas envoltas da Geografia, acrescentando de valor e dinamizando os seus conhecimentos.

Diante de todas as colocações sobre os diferentes “Meios” indaga-se: Qual a necessidade/importância de estudar o meio? Apesar da interdisciplinaridade presente no Estudo do Meio, é vista a relevância de suas relações diretas com a Geografia, tornando pertinente o primeiro contato, o *locus* imediato que ele proporciona para a ciência, enaltecendo que esse estudo permite relacionar o aprendido na teoria e permear as experiências da prática.

Segundo Geraldino (2010), a conceituação de meio não se aplica como uma proposta, mas averigua que a intenção é ensiná-lo, partindo de uma metodologia ativa e

integradora com o objeto de estudo. A intenção primordial é de construir o conceito indo diretamente de encontro a ele através dessa prática pedagógica.

Lopes e Pontuschka (2009, p. 174) elaboram considerações relacionadas ao Estudo do Meio compreendendo-o como sendo um método de ensino interdisciplinar para alunos e professores que tem o objetivo de proporcionar um contato direto com uma determinada realidade, seja um meio rural ou urbano. As autoras estabelecem que essa atividade pedagógica se concretiza pela imersão orientada de um espaço geográfico para exercer um diálogo inteligente com o mundo para, assim, produzir novos conhecimentos.

Relacionando a definição anterior com a de Suertegaray (2002), ela pontua que esse método, ao abranger uma visão geográfica, é apresentado como um instrumento de análise que permite o reconhecimento de maneira direta e empírica do objeto que, ao ser inserido em uma investigação, coloca o pesquisador efetivamente no movimento da sociedade como um todo.

Em ambas as proposições, é nítida a inserção dos sujeitos como pesquisadores, ou seja, dentro das capacidades relacionadas à idade e ao nível de formação, é possível relacionar os elementos geográficos como uma composição do todo, desde que haja uma imersão do que se tem como o palpável no meio e, de maneira prévia, do que se tem como base geográfica. Para atingir o objetivo de formular e construir o conhecimento, propriamente dito, é vista a necessidade de seguir um planejamento prévio, estratégias que facilitem a construção de uma visão científica.

O sair, vivenciar e deslocar-se até o campo para o estudar a variabilidade dos meios estabelecem uma conexão com a Geografia que vai de encontro ao debate da estruturação para que isso ocorra de maneira a favorecer e viabilizar a construção de um conhecimento. Para isso, é importante entender como funcionam as inter-relações que podem causar o que determina as características do meio, prevalecendo uma antecipação teórica.

Tomita (1999) afirma ser necessário que o ensino da Geografia estabeleça um bom arcabouço teórico partindo do conhecido, dentro da perspectiva aprendida em dados já estabelecidos, em recursos de leituras e explicativos, para o desconhecido, referindo-se ao estudo do meio através do contato direto, ou seja, condiz que o estudo do meio tem início bem antes de uma ação concreta do estar em um ponto para começar a estudá-lo. Para tanto, é necessário diferenciar o trabalho de campo do Estudo do Meio, no qual o primeiro é um elemento pertinente dentro do segundo, não com a intenção de desvalorizar um ou outro, mas de determinar a posição de cada um nesse processo. O trabalho de campo é resultado das proposições iniciais e entendidas de um estudo do meio teórico.

Sobre essas considerações, o autor supracitado afirma que entre as várias técnicas com possibilidades de aplicação no ensino de Geografia, o trabalho/pesquisa de campo é uma atividade importante para a compreensão e leitura do espaço, assim constituindo o estreitamento da relação das temáticas geográficas na teoria e na prática. Mas, para que algo assim possa ocorrer de maneira adequada e alcançar um bom resultado, é preciso ter um planejamento criterioso, domínio de conteúdo e da técnica a ser aplicada.

O ir ao campo na Geografia torna-se uma maneira de sair do abstrato para um confronto direto com o concreto, estabelecendo uma comparação. É válido ressaltar que focar no meio não é determinar apenas aquilo o que se espera encontrar, mas ter a capacidade de analisar as rugosidades que possam aparecer no processo. Estudar o meio se difere do “apenas coletar dados de determinado ponto”, mas sim ser capaz de discernir os significados que cada elemento se propõe a aguçar no pesquisador.

Estudar o meio constitui um processo contínuo durante qualquer elaboração de pensamento geográfico. Com isso, mesmo após a chegada de um campo, existe a compreensão de tratar os conhecimentos adquiridos para pautar um retrato de socialização dos dados coletados na atividade mais prática, traduzindo a linguagem geográfica visual para uma que possa abranger os públicos alvo da pesquisa.

### **PAISAGEM A SER ESTUDADA E SUAS POSSIBILIDADES**

A obtenção de informações visuais e sensoriais para desenvolver atividades com os alunos necessita expressar a paisagem a qual será observada pelos alunos. Sendo assim, é em observância às colocações de Rodrigues e Lima (2016), a escolha de apresentar um recorte espacial que contém como elemento principal o rio estabelece a amplitude de características físico-naturais a serem discutidas durante as aulas. Visto que, segundo os autores, a bacia hidrográfica é um ponto geográfico que tem constante fluxo de energia e matéria entre os elementos, propiciando um equilíbrio ambiental que ao serem afetados pela ação antrópica torna possível uma análise das diferentes relações que o homem tem com os elementos naturais.

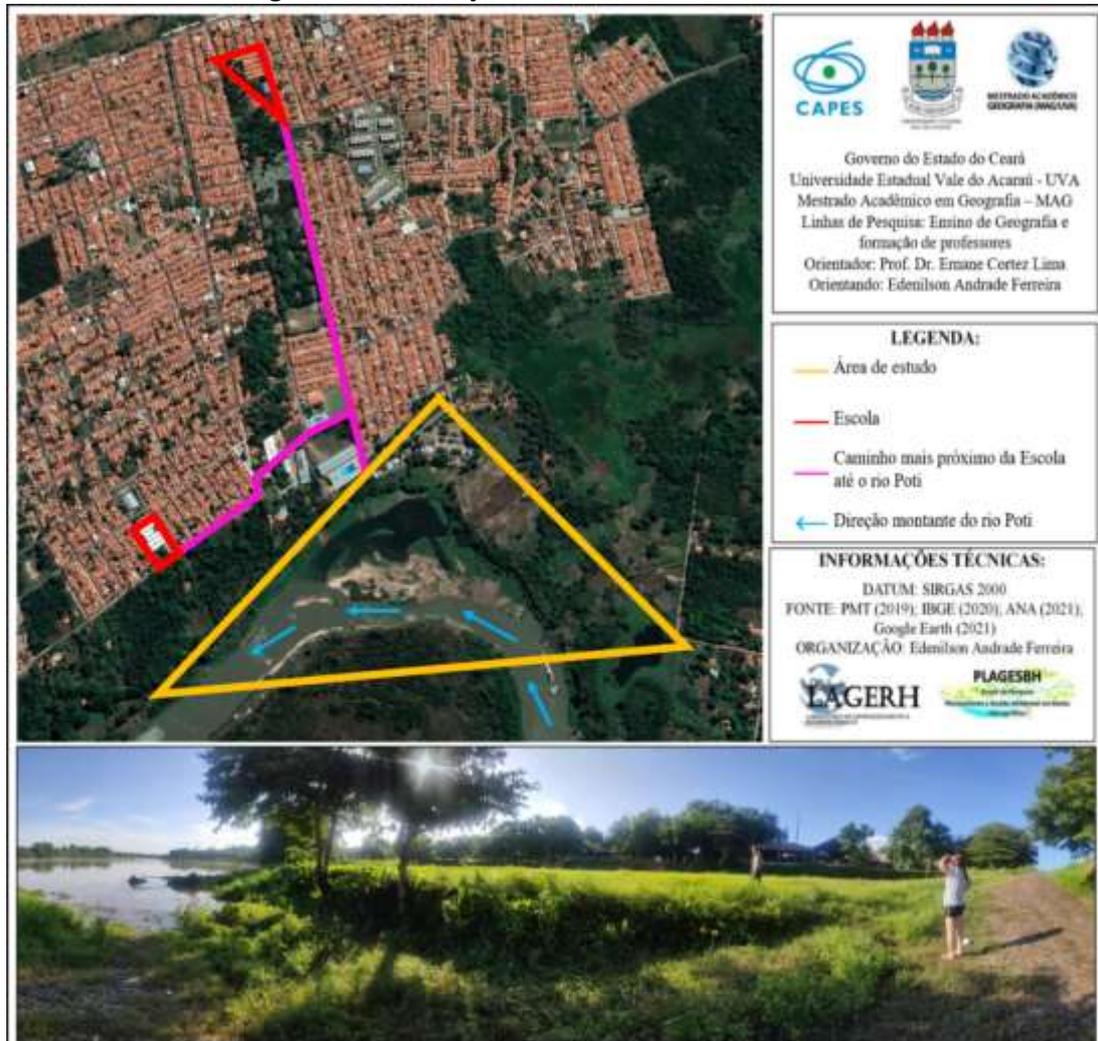
Visando o que foi explanado, a paisagem a ser estudada encontra-se em Teresina/PI (Figura 1) e tem como fator relevante o rio Poti, que apresenta características dinâmicas de sua paisagem no decorrer dos anos. Sendo assim, logo após o período de cheia, as margens do rio ganham outras características, possibilitando diferentes análises da mesma região. Visto essa variabilidade, presença de atividade antrópica e escolas do ensino fundamental nas proximidades, conhecer o meio a ser analisado é pertinente; e a pesquisa exploratória, segundo as autoras Ramalho e Marques (2009), contribui para suprir a superficialidade das inconstâncias de dados presentes no material bibliográfico apresentado em sala de aula.

O rio Poti é um importante elemento da drenagem superficial e subsuperficial do estado do Piauí. Contudo, raramente é incluído de maneira aprofundada em discussões em sala de aula, inclusive, de modo a relacionar com a localização das moradias dos alunos, em que muitos, quando nos episódios de enchentes, são atingidos de maneira negativa pela dinâmica natural do rio somadas ao processo elevado de urbanização, tido como um rio urbano. Há ainda os casos em que muitas famílias de alunos dependem diretamente do rio, como no caso de pescadores e barqueiros, reforçando, assim, a necessidade de incluí-lo como elemento de discussão e reflexão no bojo da Geografia Escolar.

Dessa forma, tem-se a intenção de proporcionar uma experiência interativa com a realidade dos alunos. A esse respeito, Silva e Viana (2020) abordam que há uma forte necessidade de ir além das estruturas clássicas e práticas metodológicas que se caracterizam por uma aprendizagem da Geografia por memorização na escola, pois, segundo as autoras, são ações ineficientes por serem ultrapassadas e impossíveis de

articular com as vivências cotidianas dos alunos. Atentas, as autoras sugerem práticas que fujam de um ensino baseado em decorar assuntos específicos ao aliá-los à Geografia, ratificando, assim, os benefícios na formação de cidadãos ativos capazes de compreender as problemáticas entre socioambientais.

**Figura 1** – Localização do Balneário Curva São Paulo



**Fonte:** Elaboração própria (2022).

As unidades temáticas no bojo das Ciências Humanas, segundo a BNCC para o Ensino Fundamental, em especial o 6º ano, são quatro: o Sujeito e seu Lugar no Mundo; Conexões e Escalas; Mundo do Trabalho; e Natureza, Ambientes e Qualidade de Vida. Elas muito se articulam com os objetos: Identidade Cultural; Relações entre os Componentes Físico-Naturais; Transformação das Paisagens Naturais e Antrópicas e Biodiversidade e Ciclo Hidrológico, respectivamente. Nestes, de acordo com a BNCC (2017) e com observações dos autores desta pesquisa, as habilidades que dialogam com a proposta metodológica e respeitando a realidade que o público alvo está inserindo para ocorrer a proposta aqui apresentada, são:

- (EF06GE01) **Comparar modificações das paisagens nos lugares**, e mais uma vez atentando-se para aproximar o conhecimento já preexistente nos estudantes dos

elementos observáveis em seu cotidiano, **de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos.**

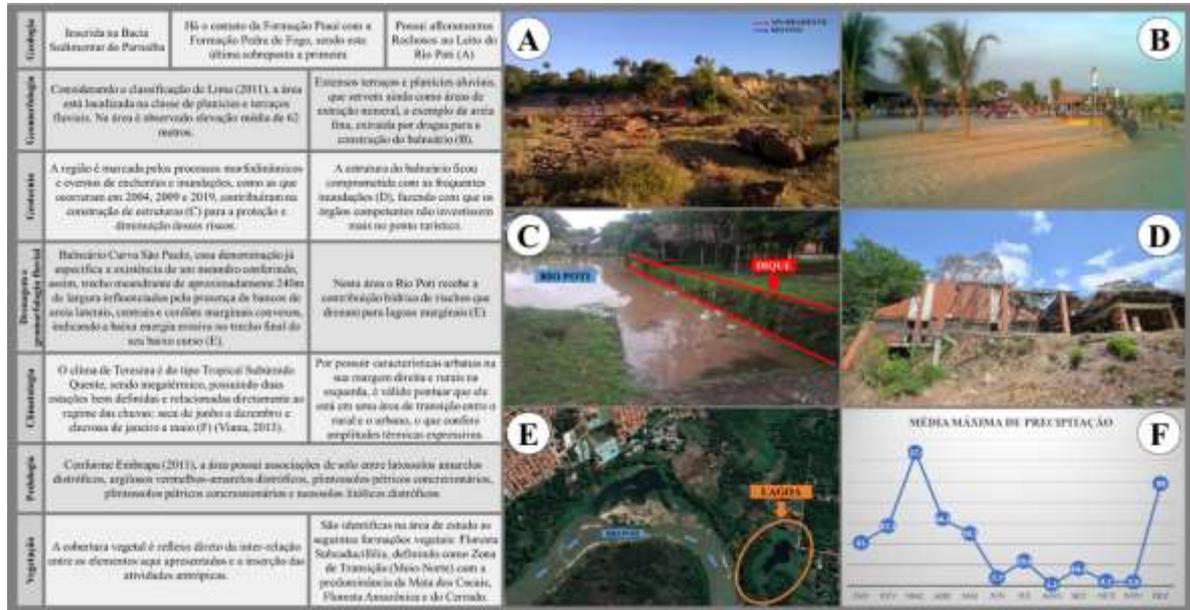
- (EF06GE04) **Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural**, através de uma metodologia que viabiliza ao estudante o conhecimento a ser desenvolvido de acordo com o ambiente que ele vive, para assim, **reconhecer os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal** presente no ambiente vivido pelo alunado.
- (EF06GE05) **Relacionar padrões climáticos** (principalmente o microclima que é sentido pelos estudantes em suas casas), **tipos de solo, relevo e formações vegetais.**
- (EF06GE06) **Identificar e discutir as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização**, os quais podem ser associados de maneira direta a profissão dos pais de crianças na educação básica.
- (EF06GE07) **Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades**, e em relação a paisagem a ser estudada é observado que sua localização está situada em uma região de transição entre o rural e o urbano, sendo possível trabalhar esse movimento de urbanização que depende dos elementos físico-naturais para que ocorra.
- (EF06GE10) **Explicar** de maneira a associar os demais elementos físico-naturais com **as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e como a apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares** podem afetar a permanência humana em determinados ambientes.
- (EF06GE11) **Analisar e discutir distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo** sem que o professor estabeleça culpados de benefícios e malefícios para o escopo natural de maneira direta, mas juntamente aos estudantes construir esse raciocínio crítico.
- (EF06GE12) **Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos** e dando um enfoque maior no que é plausível com a realidade dos estudantes.

Os estudos de Viana (2013), Ross (1992), Moraes (2015), Lima (2011), Lima (2010), Góes (1995), EMBRAPA (2006-2011), CPRM (2020), Andrade (2009), Nunes, Silva e Aquino (2020), evidenciam as potencialidades dos elementos físicos na área observada e estudada, assim como a relação que a presença humana tem na área do Balneário Curva São Paulo, conforme são dispostas na Figura 3. Com isso, é possível identificar termos e elementos científicos passíveis de serem explicados com as experiências pautadas na pesquisa de campo.

Albuquerque (2019) ressalta que o papel do professor é aprimorar e adaptar os conceitos aprendidos na Geografia Acadêmica para uma linguagem que atinja o público alvo na

Geografia Escolar, assim fazendo com que os saberes teóricos possam ser perceptíveis na paisagem apresentada para os alunos de maneira que possam perpassar o ambiente da escola.

Figura 2 - Variáveis relevantes à análise ambiental no Balneário Curva São Paulo



Fonte: Elaboração própria (2022).

### POSSIBILIDADES DO ESTUDO DO MEIO EM PRÁTICA

Segundo Oliveira (2006), um olhar para o conjunto de atividades programadas, como a sugerida, na disciplina Geografia com um planejamento adequado, possibilita a promoção da compreensão da realidade socioambiental do aluno. Ainda segundo o mesmo autor, as possibilidades de estabelecer uma interdisciplinaridade entre as demais disciplinas pode favorecer não somente no sentido geográfico.

Apresentar uma proposta metodológica que aborde o Estudo do Meio em 3 etapas angaria possibilidades que abraçam a Geografia Escolar, não automaticamente excludentes, tendo em vista a capacidade inter-relação entre elas, sendo as seguintes:

#### Etapa I - EM SALA DE AULA

- Apresentar e discutir os conceitos predominantes na Geografia Física de maneira teórica e procurando enaltecer os conhecimentos prévios dos alunos;
- Apresentar exemplos localizados no cotidiano dos alunos, respeitando os níveis de escala e estabelecendo as relações que cada discente tem com o meio em que vive;
- Fazer o uso de mapas e/ou meios tecnológicos que possibilitem a visualização da paisagem em diferentes ângulos. Neste momento é propício discutir a paisagem que será estudada em um trabalho de campo.

#### Etapa II - EM CAMPO

- Solicitar e suscitar a interdisciplinaridade com os demais professores para realizar a atividade de campo e envolver os sujeitos escolares na atividade com os alunos;
- Conversar com os responsáveis e alunos sobre como ocorrerá todo o processo da atividade de campo, estabelecendo quais serão os objetivos, o percurso até o campo, as vestimentas e objetos a serem usados;
- Já em campo, manter os alunos atentos aos elementos vistos na Etapa I e relacioná-los com a experiência vivenciada, sempre mantendo o diálogo com os estudantes.
- Já em campo, manter os alunos atentos aos elementos vistos na Etapa I e relacioná-los com a experiência vivenciada, sempre mantendo o diálogo com os estudantes.

### Etapa III – VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM

- Pensando em um processo de verificação de aprendizagem, as possibilidades a serem aderidas podem ser de caráter mais tradicional (provas, questionários e etc.) ou utilizar-se de uma roda de conversa, onde guiados por perguntas, os alunos apresentam os elementos geográficos estudados na teoria (Etapa I) e prática (Etapa II).

Em consideração à Etapa 1, é importante ressaltar que as metodologias com o caráter mais teórico não podem ser abandonadas, ainda mais quando se refere à presença do livro didático dentro desse processo. É de caráter primordial entender que estudar o meio não é apenas a conjuntura que estabelece as observações em campo, mas é o arcabouço teórico que dá significado as coisas.

Para realizar a Etapa 2, como verificado na Figura 2, a proximidade que as escolas da região têm do Balneário Curva São Paulo é um fator que favorece o Estudo do Meio, visto que a maior dificuldade, ainda mais se tratando da rede pública de ensino, são os custos financeiros que a metodologia solicita de quem a pretende realizar. Dessa forma, a intenção é realizar uma caminhada com os alunos até o ponto estabelecido para a pesquisa de campo, onde as discussões sobre os elementos físico-naturais já podem ocorrer de modo a estabelecer as relações diretas e indiretas que os alunos já podem ter com o ambiente em discussão.

Em relação à Etapa 3, a pretensão é que seja qualitativa. Conforme Sposito (2013), ela discorre sobre a absorção, permanências e transformações do ponto de vista dos sujeitos da pesquisa, respeitando o que foi observado na realidade de quem vivenciou determinada experiência, colocando a compreensão do pesquisado como um ponto relevante na conclusão de um estudo. Levando em consideração o exposto, a discussão dentro do texto torna-se pertinente ao desenvolvimento da metodologia proposta, principalmente quanto ao que se refere nas opções avaliativas da Educação Básica, no caso, fazendo uso da roda de conversa, de maneira participativa e plural.

Cada uma destas etapas, como qualquer estratégia didática, sobretudo relacionadas ao estudo do meio, possui riscos, desafios, limitações e possibilidades que permeiam tanto seu processo criativo e de planejamento quanto a execução e a avaliação, quando se posto em discussão o perfil dos estudantes e a estrutura disponível.

Na etapa 1 (em sala de aula), os desafios iniciais estão associados ao grau de interesse da turma no início das atividades, principalmente ao se considerar as atividades anteriores tidas na disciplina, que, a depender do histórico, pode haver resistência, fato que pode ser contornado pela capacidade didática e de inserir os estudantes na dinâmica da aula, dando-lhes vez e voz como atores participativos no seu processo de aprendizagem. Além disso, a discussão sobre conceitos, a inserção de exemplos locais e a adoção de recursos tecnológicos podem estimular a capacidade criativa e o interesse, fazendo uso de imagens de satélite, fotografias, smartphones e projeções variadas considerando o caráter visual, analítico e reflexivo. As dimensões alcançadas terão fruto nas etapas posteriores e na própria sensibilização e tomada de conhecimento crítico das crianças.

Sobre a etapa 2 (em campo), as dificuldades são maiores em virtude da própria característica de “saída da escola”, além da autorização dos responsáveis pelos estudantes. Logisticamente, o percurso do estudo do meio pode ser feito tanto a pé quanto por meio de automóveis (levando em conta a distância de acesso). Fora isso, deve-se ter ciência se algum estudante possui alguma deficiência e/ou mobilidade reduzida, de modo a adaptar a etapa à sua condição por meio da educação inclusiva.

Além disso, as dificuldades podem ser somadas aos estímulos diversos por parte dos estudantes, tendo em vista que poderão se “animar” e, inicialmente não estar atento à condução da atividade. Essa atenção (ou desatenção) pode surgir tanto daqueles que não conhecem a área e quererem ir, sozinhos, a determinados pontos; quanto aqueles que já conhecem e querem, por si próprio se direcionar a pontos que, no momento, estão para além dos objetivos almejados.

Importante destacar a importância de haver planejamento prévio e, se possível, ir no local nos dias anteriores para se verificar as condições de acesso e de infraestrutura, como calçamento, presença de vegetação de porte alto e resíduos sólidos que podem contribuir para a existência de danos. Venturi (2005; 2011) pode auxiliar no planejamento desta etapa e seleção de atividades práticas em campo.

Sobre a verificação da aprendizagem (etapa 3), esta não deve ser suprimida ou negligenciada na atividade, pois, a partir dela, o(a) professor(a) terá mais conhecimentos sobre o alcance dos objetivos propostos, bem como ter acesso a informações que podem auxiliar no planejamento de atividades futuras. Com essa etapa os estudantes podem discutir sobre os aprendizados individuais através de estímulos como questionários, provas, rodas de conversa e até exposições orais ou artísticas, abrangendo a capacidade criativa e significativa do processo de aprendizagem.

Ao apresentar as três etapas para realizar um Estudo do Meio na Geografia Escolar, cujo objetivo é tirar a temática proposta do campo da abstração e torná-la fisicamente palpável para os alunos. Ainda que a paisagem seja comum a eles, as percepções são alteradas quando se tem um conhecimento científico pretérito, fazendo a entender a importância da relação sociedade-natureza.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As discussões sobre Estudo do Meio partem do entendimento do que é o meio a ser estudado dentro das possibilidades geográficas. Contudo, ainda é possível notar uma discussão que implica uma complexidade estrutural referentes ao conceito da expressão

em destaque. Em resumo, existe uma associação incompleta sobre os Trabalhos de Campo e a determinação que este é estudar o meio. Porém, estudar o meio é mais que uma representação das pesquisas práticas, mas entender que estas somente são possibilitadas se anteriormente houver uma conjuntura teórica/bibliográfica que possibilite o entendimento do todo. Dentro dessa perspectiva, vê-se que para completar esse processo é necessário analisar os dados coletados no viés mais teórico e nas pesquisas de campo, procurando viabilizar a consonância de ambos para que se possa chegar a resultados que condizem com a realidade.

O Balneário Curva São Paulo por muitos anos foi visado como uma área que resumia suas atividades somente para o lazer, pesca e até mineração. Contudo, os elementos físico-naturais presentes nessa região tornam-se atrativos para desenvolver atividades de caráter educacional. Para a Geografia Escolar as características ambientais possibilitam sair da abstração dos conteúdos comuns à sala de aula de maneira a interagir com um ambiente que seja comum aos sujeitos escolares, oportunizando ressignificar o meio e construir um pensamento científico a partir dele.

As três etapas presentes na Figura 3 delineiam uma proposta metodológica para a Educação Básica. Porém, existem variadas possibilidades a partir dela ou completamente alheia àquelas sugestões que abordam possibilidades de Estudo do Meio na Geografia Escolar, as quais precisam ser incentivadas nos processos formativos do professor de Geografia, nas aberturas de possibilidades das escolas permitirem metodologias desse caráter, tanto de maneira estrutural, como de entendimento por parte dos sujeitos escolares, sendo este segundo determinante para alcançar objetivos.

O Estudo do Meio possibilita uma visão diferenciada do mundo, mas somente estudar o meio e não adentrar na importância que ele tem na vida dos alunos acaba por proporcionar meras experiências inesquecíveis em sala de aula, ou fora dela. Mas a discussão fica rasa por não evidenciar essa interação que os discentes têm com o meio físico-natural diante das características que podem afetá-lo de maneira positiva, ou negativa.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Francisco Nataniel Batista de. Geodiversidade e Ensino de Geografia: um ensaio metodológico. **Revista Equador**, v. 8, n. 2, 170-185, 2019.

ANDRADE, Carlos Sait Pereira de. **A climatologia da cidade de Teresina-PI: as variantes topoclimáticas dos espaços livres**. Recife, 2009. 100f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>> Acesso: 08 de abril de 2021.

CPRM. SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Carta geotécnica de aptidão à urbanização frente a desastres naturais: município de Teresina, PI**. Brasília: CPRM, 2020.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2006.

EMBRAPA. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2011.

GERALDINO, Carlos Francisco Gerencsez. O conceito de Meio na Geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA E EPISTEMOLOGIA DA GEOGRAFIA, 2., São Paulo, 2009. **Anais...** São Paulo, 2009.

GERALDINO, Carlos Francisco Gerencsez. **O conceito de meio na Geografia**. São Paulo, 2010. 173f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

GÓES, Ana Maria. **A Formação Poti (Carbonífero Inferior) da bacia do Parnaíba**. São Paulo, 1995. 171f. Tese (Doutorado em Geociências) – Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

LIMA, Enjôlras de Albuquerque Medeiros; BRANDÃO, Ricardo de Lima. Geologia. In: Pfaltzgraff, Pedro Augusto dos Santos; TORRES, Fernanda Soares de Miranda; BRANDÃO, Ricardo de Lima (Orgs.). **Geodiversidade do estado do Piauí**. CPRM: Recife, 2010.

LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. O relevo de Teresina, PI: compartimentação e dinâmica atual. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM GEOGRAFIA, 9., 2011, Goiânia. **Anais...** Goiânia: ENANPEGE, 2011.

LOPES, Claudivan Sanches; PONTUSCHKA, Nidia Nacib. Estudo do meio: teoria e prática. **Geografia (Londrina)**, v. 18, n. 2, p. 173-191, 2009.

MORAES, Maria Valdirene Araújo Rocha; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé. Análise Geomorfológica a partir de dados SRTM: Município de Teresina, Piauí. **Revista Equador**, v. 4, p. 951-960, 2015.

NUNES, Hikaro Kayo de Brito; SILVA, José Francisco de Araújo; AQUINO, Cláudia Maria Sabóia de. O rio e a cidade: o Rio Poti no processo de urbanização de Teresina (Piauí) e as vulnerabilidades associadas. In: LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé Lima; ALBUQUERQUE, E. L. S. (Orgs.). **Rio Poti: caminhos de suas águas**. Teresina: EDUFPI, 2020.

OLIVEIRA, Christian Dennys Monteiro de. Do Estudo do meio ao turismo geoeseducativo: renovando as práticas pedagógicas em geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 26, n.1, p. 31-47, jan./jun. 2006.

PONTUSCHKA, Nidia Nacib. O conceito de Estudo de Meio Transforma-se ... em tempos, em escolas diferentes, com professores diferentes. In: VESSENTINI, José William (Org). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas: Papirus, 2004.

RAMALHO, Ângela Maria Cavalcanti; MARQUES, Francisca Luseni Machado. **Classificação da pesquisa científica** (nota de aula), 2009.

RODRIGUES, José Marcos Duarte; LIMA, Ernane Cortez. Análise dos Sistemas Ambientais da Sub-Bacia Hidrográfica do Rio Bom Jesus: Diretrizes para o Planejamento e Gestão Ambiental. **Espaço Aberto**, n. 2, v. 6, p. 89-102, 2016.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 6, p.17-29, 1992.

SILVA, Ana Kelly Moreira da; VIANA, Bartira Araújo da Silva. As atividades industriais e seus impactos no solo urbano: sugestões para o ensino sobre a cidade de Teresina. In: PORTELA, Mugiany Oliveira Brito; VIANA, Bartira Araújo da Silva.; LIMA, Iracilde Maria de Moura Fé (Orgs). **O ensino de Geografia e a cidade de Teresina**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2020.

SILVA, Corrêa da Silva. **Cinco paralelos e um meridiano**. São Paulo, 1979. Tese de Livre-Docência ao Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas – Universidade de São Paulo. São Paulo, 1979.

SPOSITO, Eliseu Savério. Prefácio. In: MARAFON, Gláucio José; RAMIRES, Júlio Cesar de Lima; RIBEIRO, Miguel Angelo; PESSÔA, Vera Lucia Salazar. **Pesquisa qualitativa em geografia: reflexões teórico-conceituais e aplicadas**. Rio de Janeiro: EDUERJ. 17-20, 2013. DOI: <https://doi.org/10.7476/9788575114438.0002>.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. Pesquisa de Campo em Geografia. **GEOgraphia**, v. 4, n. 7, 1-5, 2002. DOI: <https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2002.v4i7.a13423>.

TOMITA, Luzia Mitiko Saito. Trabalho de campo como instrumento de ensino em Geografia. **Geografia**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-15, jan.-jun. 1999.

VENTURI, Luis Antonio Bittar. (Org). **Praticando Geografia: técnicas de campo e laboratório**. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

VENTURI, Luis Antonio Bittar. (Org). **Geografia: práticas de campo, laboratório e sala de aula**. São Paulo: Editora Sarandi, 2011.

129

VIANA, Bartira Araújo da Silva. **Caracterização estratigráfica, química e mineralógica do massará e conflitos socioambientais associados à sua exploração em Teresina, PI, Brasil**. Belo Horizonte, 2013. 222p. Tese (Programa de Pós-graduação em Geografia) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013

## PARQUES URBANOS E OS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Wanessa Santos Silva

### INTRODUÇÃO

O presente artigo surge do anseio de um estudo que tange as questões do ensino de Geografia na educação básica abordando os componentes físico-naturais e sociais tendo como recorte espacial os parques urbanos enquanto espaços públicos. “Ao trabalharmos com a escala é possível alcançar a noção do vivido imediato como também das macroformas e assim realizar a interação entre diferentes escalas” (MORAIS; ROQUE ASCENÇÃO, 2021, p12). Partindo de vivências em sala de aula e leituras realizadas ao longo de disciplinas na graduação e pós-graduação, compreendemos a necessidade em trabalhar as temáticas físico-naturais integradas aos elementos sociais.

A Geografia realizada na educação básica se diferencia da Geografia acadêmica, mas, traz dela referências. O processo de formação cidadã do educando que se inicia na educação básica, tem na Geografia escolar, significativas colaborações. A formação do conhecimento geográfico, a espacialidade do fenômeno (ROQUE ASCENÇÃO; VALADÃO, 2018), acontecem muitas vezes nas aulas de Geografia a partir de questionamentos e respostas advindas do conhecimento prévio do escolar e do conhecimento específico da matéria (Shulman, 2005). trazido pelo professor.

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivo perceber e relatar os conhecimentos prévios dos estudantes acerca dos componentes físico-naturais e os parques urbanos, compreendendo ainda se esses espaços fazem parte do cotidiano dos entrevistados. Tendo como ferramenta o percurso metodológico de Cavalcanti (2019), problematização, sistematização e síntese.

O trabalho até aqui realizado perpassa apenas pelo primeiro eixo do percurso metodológico, a problematização e para tal, utiliza como método de pesquisa a técnica do questionário iconográfico, inspirado e adaptado de Borges (2018). A partir da problematização é possível compreender e elencar conteúdos do ensino de Geografia a serem trabalhados em conjunto com os componentes físico-naturais tendo os parques urbanos enquanto recorte espacial.

A pesquisa realizada, foi um experimento inicial, para o desenvolvimento da pesquisa de mestrado que está em andamento, na qual tem como foco os estudantes, no ensino e aprendizagem dos componentes físico-naturais nos parques urbanos da Região Metropolitana de Goiânia.

### ESPAÇOS PÚBLICOS E SUAS CONCEPÇÕES

A análise do conceito de espaço público perpassa o sentido de compreender sua morfologia, sua estruturação (social e econômica), organização espacial, apropriações, e as transformações na cidade contemporânea, concebendo o espaço como um recurso, um produto e uma prática social, política, sensorial e simbólica. Vinculadas aos componentes físico-naturais, aos espaços construídos e externalizados, definidos por

suas formas, características e funções, marcaram as territorialidades e corresponderam à imagem de um lugar, cidade, região e/ou um país.

Na Geografia a discussão desse conceito se inicia de forma tardia e é entendida como uma denominação genérica para áreas urbanas abertas (Gomes, 2018). A expressão, espaço público eclode em diferentes áreas do conhecimento, e dessa forma ganha definições e conceitos diversos. Tem na filosofia política os propulsores Hannah Arendt e Jürgen Habermas chamados de “filósofos do espaço público”. Em 1960 Habermas em sua tese, entende o espaço público como “o lugar *par excellence* do agir comunicacional, o domínio historicamente constituído da controvérsia democrática e do uso livre e público da razão” (SERPA, 2007, p. 16). Realizando uma descrição e análise da esfera pública atrelada as relações de poder, tendo o espaço uma função política, que se alicerça no espaço físico material, compreendendo as transformações físico-espaciais.

Para Arendt, o espaço público surge como “lugar da ação política e de expressões de modos de subjetivação não identitários, em contraponto aos territórios familiares e de identificação comunitária” (SERPA, 2007, p. 16). Arendt, compreende dessa forma a pluralidade da condição humana através de ações políticas repensadas a partir do poder de julgamento e discernimento de cada indivíduo, permitindo a orientação de suas ações na esfera pública.

Constituindo dessa forma não o objeto central desses filósofos, mas o da Geografia, o espaço urbano. Gomes (2018) defende ainda que,

[...] arquitetos, urbanistas e muitos geógrafos, de modo oposto, utilizam a noção de espaço público como denominação para todo e qualquer espaço urbano livre e aberto [...]. Espaços públicos são associados a certas formas físicas – ruas, praças, parques, etc. Essas formas, no entanto, só ganham sentido na maneira como são estruturadas e vividas, não possuem amalgamado um conteúdo transcendente e absoluto. (GOMES, 2018, p. 01).

A partir dessas definições de espaços públicos, pretende-se também compreender os parques urbanos que se destacam como uma porção dos espaços públicos, a fim de investigar e discutir o conceito e o domínio funcional dos parques urbanos no contexto do ensino dos componentes físico-naturais na Geografia escolar.

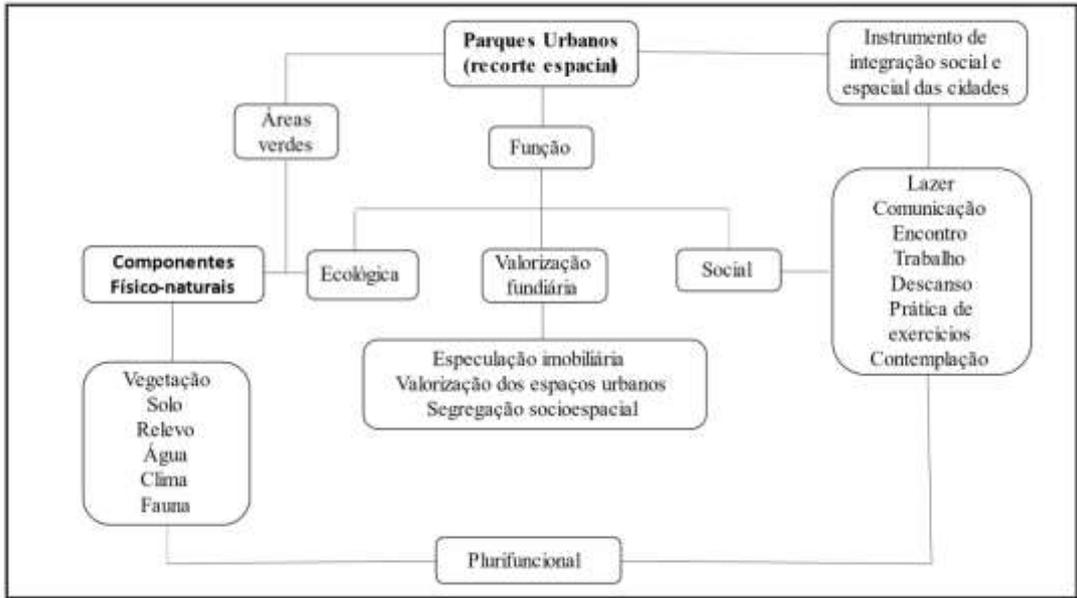
### **Parques Urbanos e o ensino dos Componentes físico-naturais na Geografia escolar**

Com o crescimento urbano acelerado e os problemas dele decorrentes, torna-se essencial a criação de medidas e estratégia de preservação das áreas verdes, de suas características e dos componentes físico-naturais na parte urbana, em busca de um aperfeiçoamento da qualidade ambiental e social. Assim, surgem os parques urbanos, caracterizados como ambientes plurifuncionais, cumprindo papéis sociais, estéticos e ecológicos.

Parques urbanos são áreas geograficamente delimitadas, definidos como espaços de uso público onde predominam os componentes físico-naturais como, vegetação, solo, relevo, água, clima e a fauna. Kliass (1993, p. 19) os definem como “[...] dimensões significativas e predominância de elementos naturais, principalmente cobertura vegetal, destinado à recreação”. Para Lima (1994) os parques urbanos são áreas verdes, com função ecológica, estética e de lazer com uma extensão maior que as praças e os jardins públicos. Macedo;

Sakata (2003, p. 14) consideram como parque "[...] todo espaço de uso público destinado à recreação de massa, e qualquer que seja seu tipo, capaz de incorporar intenções de conservação e cuja estrutura morfológica é auto-suficiente". Nota-se das definições apresentadas o predomínio pelo componente vegetação na estrutura e na forma dos parques urbanos, muito embora esse não seja o único presente nesses espaços. O sistema conceitual a seguir demonstra as potencialidades para o ensino dos componentes físico-naturais e sociais em parques urbanos.

**Figura 01:** Sistema Conceitual: Parques Urbanos, funções e potencialidades para o ensino dos componentes físico-naturais e sociais.



Fonte: SILVA (2021).

O referente sistema conceitual apresenta as funções e potencialidades de um parque urbano para o ensino dos componentes físico-naturais e sociais em Geografia, de maneira integradora. Através deste, configura-se a proposta de uma construção metodológica para o ensino de diversas temáticas com a possibilidade de tornar os estudantes sujeitos ativos no processo de ensino e aprendizagem baseado no cotidiano, no espaço vivido, nos conceitos e memórias prévias.

Os componentes físico-naturais correspondem aos elementos visíveis e invisíveis presentes no espaço geográfico cuja origem estão desvinculadas da ação humana, entretanto, sobretudo em um contexto contemporâneo, esses elementos tem em sua dinâmica, de maneira direta ou indireta a influência dos fatores sociais (MORAIS, 2011). Assim sendo, os componentes físico-naturais podem ser encontrados em ambientes diversos no espaço seja este urbano ou rural bastando assim, descobrir as possibilidades de abordagens destes no ensino de Geografia.

A Geografia escolar como campo de conhecimento, tem um papel ímpar na leitura reflexiva e crítica do mundo contemporâneo quando seus conceitos e procedimentos metodológicos são acionados pelos estudantes (STRAFORINI 2018). Assim sendo, os

elementos do vivido, do cotidiano do educando auxiliam para a compreensão de conteúdos trabalhados em sala de aula.

Cavalcanti (2017) ressalta que a

Geografia Escolar é o conjunto de conhecimentos estruturados e veiculados na prática docente, como o objetivo de compor o objeto da formação escolar dos alunos da escola básica, para que eles, por sua vez, como cidadãos, possam também compreender e analisar o mundo em sua dimensão espacial. (CAVALCANTI, 2017, p. 28).

Dessa forma, evidência a importância em conhecer os espaços que os educandos residem, a cultura desses estudantes, onde a escola se situa e de que maneira esses espaços são produzidos, como as relações nesses espaços se dão, e com isso encaminhar as metodologias e procedimentos do ensino dos componentes físico-naturais, e de demais conteúdos a partir de problemáticas significativas.

Morais (2011), discorre sobre o papel dos componentes físico-naturais para o exercício da cidadania, afirma que esses conteúdos e conceitos não têm um fim em si mesmos e só o fato do estudante os conhecerem não o torna um cidadão: “Todavia sem esse conhecimento, ele não exerce a cidadania em sua totalidade, pois o seu cotidiano também é lido, compreendido com base na relação que ele estabelece com esses temas – o todo e as partes” (MORAIS, 2011, p. 139). O entendimento das temáticas escolares, relacionadas ao conhecimento prévio do estudante e somada aos conhecimentos pedagógico e de conteúdo, compõem o processo de ensino-aprendizagem para além da vida escolar.

Assim, se espera que os conteúdos e as estratégias de ensino trabalhados nas aulas de Geografia auxiliem os estudantes na leitura de mundo e na compreensão do espaço geográfico, na espacialidade dos fenômenos a partir de conhecimentos construídos relacionados aos aspectos físicos, ambientais e sociais. (ROQUE ASCENÇÃO E VALADÃO, 2017).

Pensar parques urbanos no ensino dos componentes físico-naturais na geografia a partir da espacialidade do fenômeno, é entender esses espaços como lugar concreto, como campo de análise dos componentes ali existentes que se relacionam com os aspectos sociais, com o cotidiano das pessoas que usufruem esses espaços. (GOMES, 2013, p. 17) Entendem a espacialidade por ser “[...] o conjunto formado pela disposição física sobre esse plano de tudo que ele contém”, isto é, o resultado de um conjunto de fenômenos e elementos dispostos sobre o mesmo espaço.

Todavia, a relação desses aspectos, relacionados ao ensino dos componentes físico-naturais envolvem desafios à prática docente, tais desafios são melhores conduzidos quando o professor antes de ensinar, consegue entender aquilo que se ensina, compreender de maneira crítica o conteúdo, as ideias, as formas e funções do que se ensina, em diversas maneiras. Nesta perspectiva Shulman (2005) ao tratar dos conhecimentos docentes, traz grandes contribuições no que se denomina conhecimento pedagógico do conteúdo. Caracterizando-o como um recurso para a prática

docente, sendo uma combinação dos conhecimentos específicos e o conhecimento didático-pedagógico, concebidos no ofício do professor. Shulman (2014, p. 208) acrescenta que o professor “[...] deve ter não apenas profundidade de compreensão das matérias específicas que ensina, mas também uma educação humanista abrangente, que serve para enquadrar o já aprendido e facilitar a nova compreensão”.

É necessário, para que o professor consiga transformar a compreensão de um conteúdo, de ações e representações, que se tenha uma bagagem teórica consolidada, esta é a premissa para a construção didático-pedagógica dos conteúdos que serão ensinados. Cavalcanti (2019) demonstra que “[...] para que o professor formule esse conhecimento, suas fontes básicas são diversas, entre elas estão seus conhecimentos do campo da educação e da Geografia”. Para a autora, é importante considerar como fonte a ciência de referência, neste caso, a ciência geográfica:

[...] Isto é, para formular seu entendimento do que é e para que serve a Geografia (parte do conhecimento Pedagógico do Conteúdo), o professor mobiliza, entre outros saberes, conhecimentos da ciência de referência: a ciência geográfica. Assim, ao se estabelecer a ideia, de forma consciente, de que a Geografia serve para desenvolver o pensamento geográfico, seu entendimento do que é esse pensamento terá, em boa medida, a marca das teorias geográficas a respeito (CAVALCANTI, 2019, p. 65).

Assim posto, compreendemos a necessidade de ensinar os componentes físico-naturais na geografia escolar, partindo como recorte espacial dos parques urbanos, entendendo estes como espaços concretos, de vivência dos sujeitos sociais, nos quais possuem uma potencialidade de prática pedagógica para a formação do pensamento geográfico em uma perspectiva de ensino significativo. Buscando trabalhar de maneira associada os componentes físico-naturais e sociais, como demonstramos no próximo tópico.

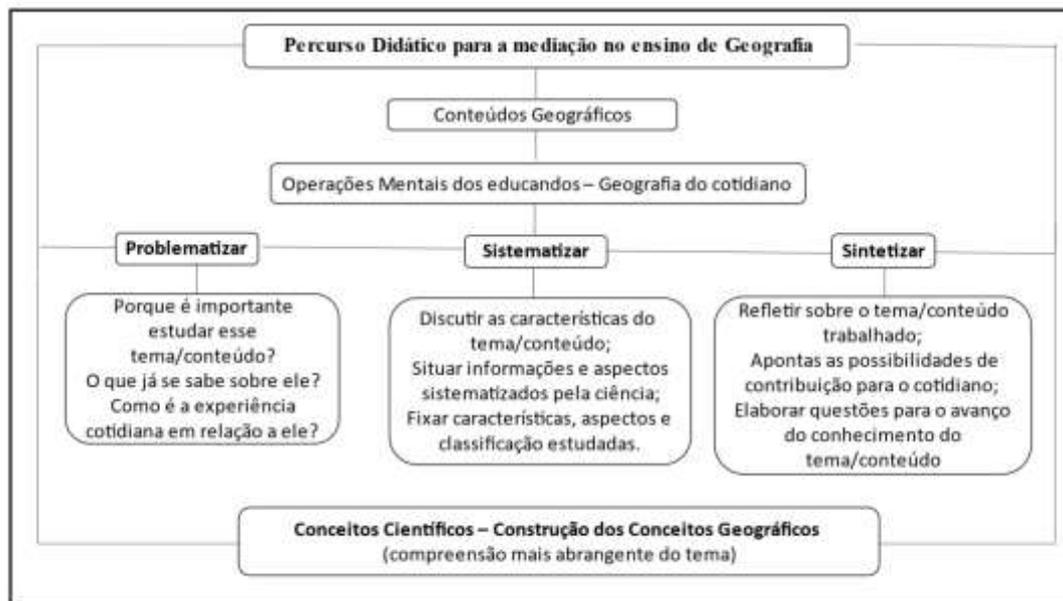
## **METODOLOGIA**

Foi realizada a pesquisa no Centro de Ensino em Período Integral Michelle do Prado Rodrigues, situado em Aparecida de Goiânia/Goiás, em agosto de 2021. Os sujeitos da pesquisa foram estudantes do 3º ano do Ensino Médio, totalizando 23 participantes. A pesquisa de natureza qualitativa na qual como retrata Ludke e André (1986), possibilita um contato direto e prolongado do pesquisador com o objeto que está sendo pesquisado, permitindo, ainda, uma descrição minuciosa dos acontecimentos, das situações e dos materiais obtidos, os quais são considerados fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.

A pesquisa tem como base estruturadora a mediação didática desenvolvida por Cavalcanti (2019) sob as bases teóricas de Vygotsky, assentada em três grandes eixos: problematizar, sistematizar e sintetizar, tais eixos se inserem no processo de ensino e aprendizagem, onde conteúdos, métodos, objetivos e operações mentais perpassam por cada um deles, possibilitando assim a junção entre conceitos científicos, conceitos cotidianos, conhecimento específico da matéria e o conhecimento pedagógico do conteúdo (SHULMAN, 2014).

A figura 02 apresenta o percurso didático para a mediação no ensino de Geografia, onde tendo escolhido o recorte temático e a proposição metodológica, é necessário compreender os objetivos a serem alcançados, uma vez que o conteúdo depende do método e este depende do objetivo, assim feito, a utilização da mediação didática leva o educando a construção de conceitos geográficos.

**Figura 02:** Proposta de mediação didática na Geografia



Fonte: Cavalcanti (2013). Adaptado.

Cavalcanti (2019) esclarece que o percurso didático tem como objetivo a formação do pensamento geográfico no ensino de Geografia. Trata-se de uma proposta, na qual pode ser adaptada com a realidade que se insere. Nesse sentido, a proposta de um questionário iconográfico conduz a uma possibilidade de problematização de um ou mais conteúdos.

O questionário iconográfico pode ser definido como uma técnica de pesquisa, cujo intuito é diagnosticar os conhecimentos prévios dos educandos a partir de questões com linguagem fotográfica. Sua estrutura baseia-se em enunciados contendo textos, comandos da questão com operações mentais, que visam mobilizar os conhecimentos de forma intencional para a construção do pensamento (PIMENTA, 2015 apud BORGES, 2018, p. 135).

Desse modo, utilizamos como proposição didática o questionário iconográfico com questões abertas aplicado de maneira individual, para problematizar os componentes físico-naturais em parques urbanos na Região Metropolitana de Goiânia. O modelo do questionário utilizado foi adaptado de Borges (2018). Com o objetivo de levantar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre os componentes físico-naturais e os parques urbanos, compreendendo ainda se esses espaços fazem parte de seu cotidiano. Levando a uma problematização do conteúdo com a finalidade de alcançar a sistematização e a síntese posteriormente. A identificação dos entrevistados é dada a partir das iniciais de seus nomes, esse foi o critério adotado para utilização na pesquisa.

Com base nessa proposta, a pergunta 01 do questionário pretendeu-se compreender como os estudantes percebem a importância das áreas verdes no meio urbano e as influências dos componentes físico-naturais nos aspectos sociais.

**Figura 01. Jardim Botânico – Goiânia - Goiás.**



**Questão 01:**

Os parques urbanos são espaços públicos, com áreas verdes, onde predominam os componentes físico-naturais (vegetação, água, solo, relevo e fauna), mas que também possuem aspectos sociais que se relacionam com os elementos naturais, uma vez que esses ambientes são concebidos pela população de formas diversas como (caminhar, brincar, se exercitar ou simplesmente contemplar a paisagem). Os parques urbanos possuem caráter de conservação dos elementos que o constitui, sejam esses elementos naturais ou sociais.

**Qual a importância das áreas verdes, dos parques no meio urbano? De que maneira os componentes físico-naturais (vegetação, água, solo e relevo) influência nos aspectos sociais?**

Fonte: SILVA, 2021.

**Fonte:** SILVA (2021).

Sabendo que os parques urbanos possuem um predomínio de área verde no espaço urbano e desse modo abrange os componentes físico-naturais e sociais, sendo esse passíveis a um estudo integrador. Tivemos então respostas semelhantes:

Elas são importantes, pois tem a função de reduzir efeitos da poluição e dos ruídos, agem diretamente na redução da temperatura e na velocidade dos ventos. Interagem com o social quando a população utiliza de maneiras diversas, caminhando, exercitando ou contemplando a paisagem (E. R).

Possuem função de redução dos efeitos da poluição, redução das temperaturas, influência nos recursos hídricos e ainda servem de abrigo para animais silvestres que vivem nas cidades (A.B).

É importante para uma boa circulação do ar, para lazer e para os animais. Tem influência na preservação da natureza nos espaços urbanos (K.M.R).

Apoiado nos depoimentos dos estudantes, conseguimos elencar alguns conteúdos a serem trabalhado na Geografia escolar a partir dos componentes físico-naturais, tendo como recorte espacial os parques urbanos. Elementos como poluição atmosférica, fatores climáticos, recursos hídricos e preservação são citados nas respostas dos estudantes e podem ser explorados nas aulas de Geografia integrando os conteúdos com o espaço vivido (KATUTA, 2011).

A questão 02 do questionário buscou perceber aos olhos dos estudantes as principais funções de um parque urbano, tendo como referências suas vivências nesses espaços.

Figura 02. Parque Vaca Brava – Goiânia - Goiás.



Fonte: SILVA, 2021.

**Questão 02:**

Os parques urbanos, possuem funções/finalidades diversas do ponto de vista natural e social. Podem ser vistos como local de lazer, como ambiente contemplativo, como um refúgio ecológico para os animais dentro da cidade. Enquanto área verde cumpre uma função ambiental, agregando os componentes físico-naturais (vegetação, água, solo e relevo) possibilitando a ilha de frescor nesse ambiente.

**Para você, qual a principal função de um Parque Urbano? Justifique sua resposta.**

Fonte: Silva, 2021

As respostas obtidas vão ao encontro com aspectos do lazer, os participantes percebem os parques urbanos como locais de refúgio, de encontros, de fuga da rotina e do tumulto da cidade. Podemos verificar nos trechos dos sujeitos da pesquisa.

Vejo como lazer, pois, amo a natureza, um refúgio ecológico não só para os animais, mas também para eu passar o dia contemplando e admirando a natureza (L.M.O).

Sua funcionalidade está em fazer as pessoas ficar em contato com a natureza, para descanso, respirar um ar mais “puro”, já que a cidade é sempre uma movimentação sem fim e cheia de poluição (M.I).

Tem a função de acolher pessoas e animais, tem função de lazer pra população, além de trazer a boa circulação do ar para as cidades (Y.B).

Função das pessoas de distraírem, descansar, sair um pouco da realidade/rotina, se divertir e experimentar coisas novas como fazer exercícios, um piquenique e passear com seus animais (E.R).

A principal função de um parque urbano para mim é a diversão, passear, encontrar amigos, descansar, ler um livro (T.R).

Essa funcionalidade de lazer dos parques é muito intensa, pois se relaciona a vivência mais imediata das populações, sobretudo daqueles que residem na Região Metropolitana de Goiânia, uma vez que as opções de lazer em sua maioria se reduzem aos parques, shoppings, bares e restaurantes. “Produz-se o consenso de que o parque público contribui para melhorar a qualidade de vida urbana e oferece aos habitantes das cidades espaços recreativos e de lazer “festivo”” (SERPA, 2007, p. 82).

No que tange às questões de acesso a esses espaços, aos aspectos da segregação socioespacial dos parques urbanos, questionamos na questão 03, se de fato esses ambientes são abertos a todos os públicos e se existe diferenciações físicas, estruturais e sociais entre os parques instalados em regiões periféricas e não periféricas.

**Figura 02. Parque Areão – Goiânia - Goiás.**



**Fonte: SILVA, 2021.**

**Questão 03:**

Os parques urbanos são considerados espaços públicos. O espaço público, é definido como o lugar que está aberto a toda a sociedade. Uma propriedade estatal de domínio e uso da população geral. Pode dizer-se, em geral, que qualquer pessoa pode circular por um espaço público. Habitualmente, o espaço público é um lugar destinado ao uso social típico da vida urbana, como um parque para o qual vão as pessoas com fins de lazer, descanso ou outras finalidades.

Os parques urbanos, definidos como espaços públicos são de fato ambientes abertos a toda sociedade? Do ponto de vista da segregação espacial, existe diferença física e social entre os parques urbanos das regiões periféricas e os das regiões centralizadas? Se sim, quais diferenças?

**Fonte:** Silva, 2021

Percebemos nas respostas uma unanimidade afirmativa, os parques urbanos são abertos a sociedade por serem espaços públicos, muito embora existam diferenças na infraestrutura, na importância dada pelos governantes e ainda nas classes frequentadoras, o que se destaca nas respostas.

Acredito que sim, existem diferenças. Os parques das regiões centrais são mais conservados, enquanto os das regiões periféricas se encontram menos valorizados (K.S).

Sim, existe sim, pois o governo não se importa com as regiões periféricas, então em centros urbanos eles são bem melhor estruturados (Y.L).

Sim, são muitas diferenças, os parques centrais são mais bem cuidados do que os outros e as pessoas que os frequentam são de classes diferentes (M.S)

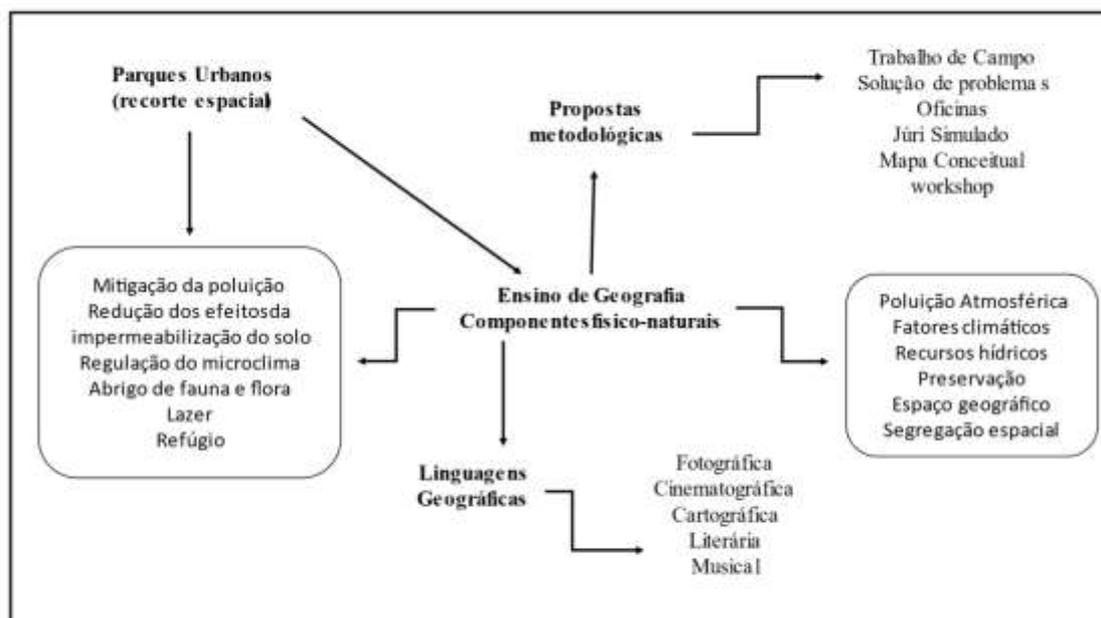
Entendemos a segregação espacial enquanto processo, que se materializa nos espaços de vivência, de existência dos grupos sociais. Diretamente relacionada a produção do espaço, espaços esses de conflitos e contradições que se modificam nos espaços públicos e privados. Segundo Corrêa (1999), a origem da segregação espacial

[...] remonta ao próprio aparecimento das classes sociais e da cidade, que se verificam de modo simultâneo. [...] Trata-se, portanto, de um processo que caracteriza a cidade, e não apenas a cidade capitalista, ainda que sob a égide do capitalismo a

segregação assume novas dimensões espaciais. (CORRÊA 1999, p. 60).

Com a aplicação do questionário iconográfico, respondido a partir da vivência dos estudantes cumprimos a primeira etapa da mediação didática, a problematização (Cavalcanti, 2019). A partir das respostas obtidas, elencamos conteúdos a serem trabalhados nas aulas de Geografia, conteúdos esses que podem ser pensados dentro da cidade como recorte dos parques urbanos.

**Figura 03:** Sistema Conceitual: Sínteses e potencialidades dos parques urbanos para o ensino de Geografia: um olhar dos estudantes entrevistados, propostas e linguagens metodológicas.



Fonte: Silva, 2021.

O sistema conceitual demonstra alguns conteúdos a serem abordados nas aulas de Geografia a partir de um parque urbano, levantados através das respostas dos estudantes no questionário iconográfico. Apresenta ainda possíveis propostas metodológicas e linguagens geográficas a serem aplicadas e utilizadas ao abordar os conteúdos destacados, uma vez que a escolha do instrumento metodológico viabilizará nas últimas etapas do percurso metodológico: sistematizar e sintetizar, “[...] ao escolher e efetivar uma estratégia (uma proposta metodológica), o professor propõe aos alunos a realização de diversas operações mentais, num processo crescente de complexidade do pensamento” (ANASTASIOU, 2003, p. 74). Dessa maneira, se inicia o processo de construção do conhecimento, a construção do pensamento geográfico.

## CONCLUSÕES

Através da análise da pesquisa realizada, foi possível perceber as possibilidades de se trabalhar os componentes físico-naturais de maneira integradora com os componentes sociais. Percebendo que no ensino de Geografia os componentes físico-naturais não devem ser tratados de maneira isolada ou distante, eles devem compor o conteúdo de

Geografia, numa abordagem física e social, afim de garantir a construção do pensamento geográfico através da espacialidade do fenômeno.

Foi possível perceber através das falas dos estudantes entrevistados, a percepção dos parques urbanos enquanto local social, puramente de lazer, descanso e contemplação. Fragmentando dessa maneira os estudos entre natureza e sociedade, sendo necessário ao efetivar as etapas finais da mediação didática (sistematização e sintetize), abordar a vinculação entre os componentes físico-naturais e sociais, como exemplo, contrapondo os aspectos positivos e negativos desses processos

Com base no Raciocínio Pedagógico de Shulman (2005) como uma reflexão de autocrítica sobre a contribuição desta proposta metodológica destaca-se a possibilidade de construção das aulas futuras a partir de elementos levantados pelos próprios estudantes. No âmbito da aplicação da realidade escolar, daria continuidade as próximas etapas da proposta metodológica da mediação didática, perpassando junto aos estudantes por cada uma de suas etapas (problematização, sistematização e síntese).

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, Lea das Graças C.; Alves, Leonir Pessate (Orgs). *Processos de ensinagem na universidade*. In: ANASTASIOU, Lea das Graças C.; Alves, Leonir Pessate. **Estratégias de ensinagem**. Joinville-SC: Univille, 2003. P. 67 – 100.

ARENDDT, Hannah. *A condição humana*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária; Rio de Janeiro: Salamandra; São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 1981.

BORGES, Mavistelma Teixeira Carvalho. **A construção de conceitos no ensino de geografia por meio do trabalho de campo em bacia hidrográfica**. 2018. 271 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia) - Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Pensar pela Geografia: ensino e relevância social**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019. 232 p.

CORRÊA, Roberto Lobato. **O espaço urbano**. São Paulo: Editora Ática, 1999.

GOMES, Paulo César da Costa. Introdução: Visibilidade e Espacialidade. In: **O lugar do olhar: elementos para uma geografia da visibilidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013, p. 5-25.

\_\_\_\_\_. **Espaço público, Espaços públicos**. 2018. GEOgraphia, Vol.20, Nº 44, 115-119. Disponível em: <<https://doi.org/10.22409/GEOgraphia2018.v1i44.a27557>>. Acesso em: julho de 2021.

HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria da sociedade burguesa**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1984.

KATUTA, ÂNGELA M. **Representação do espaço vivido, percebido, imaginário e concebido**. Boletim de Geografia, v. 19, n. 2, 21 jul. 2011.

KLIASS, Rosa Grena. **Parques urbanos de São Paulo e sua evolução na cidade**. São Paulo: Pini, 1993.

LÜDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de. **O ensino das temáticas físico-naturais na geografia escolar**. 2011. 310 f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2011. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-13062012-122111/>>. Acesso em: 1 de agosto, 2021

MORAIS, Eliana Marta Barbosa de; ROQUE ASCENÇÃO, Valéria Oliveira. **Uma questão além da semântica: investigando e demarcando concepções sobre os componentes físico-naturais no Ensino de Geografia**. *Boletim Goiano de Geografia*, [S. l.], v. 41, n. 1, 2021. DOI: 10.5216/bgg.v41.65814. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/bgg/article/view/65814>. Acesso em: julho. 2021.

ROQUE ASCENÇÃO, Valéria de Oliveira; VALADÃO, Roberto Célio. **Complexidade conceitual na construção do conhecimento do conteúdo por professores de Geografia**. *Revista Brasileira de Educação em Geografia*, Campinas, v. 7, n. 14, p. 1-19, 2017. Disponível em: <<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/458/275>>. Acesso em: agosto de 2021.

SERPA, Angelo. **O Espaço Público na Cidade Contemporânea**. São Paulo: Editora Contexto, 2007.

SHULMAN, Lee S. **Conhecimento e ensino: fundamentos para nova reforma**. *Cadernos CENPEC*, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, 2014. Disponível em: <http://cadernos.cenpec.org.br/cadernos/index.php/cadernos/article/view/293/297>. Acesso em: julho de 2021

STRAFORINI, Rafael. **O Ensino de Geografia como prática espacial de significação**. In: *Estudos Avançados*, vol. 32, p. 175-195, 2018.

## **ABORDAGEM DAS TEMÁTICAS FÍSICO-NATURAIS E A INCLUSÃO DO CONCEITO DE GEODIVERSIDADE NA GEOGRAFIA ESCOLAR: UM OLHAR ACERCA DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR – BNCC**

Raquel Landim Nascimento  
Raqueline Landim Nascimento  
José Falcão Sobrinho

### **INTRODUÇÃO**

As temáticas físicas naturais-TFN'S enquanto conteúdo da Geografia escolar, desempenham uma contribuição importante na formação cidadã, por propiciar uma visão totalizante, uma vez que a partir dessa os alunos poderão ver o mundo e estabelecer relações entre o aspecto físico-natural e o social (MORAIS, 2011). Sabe-se que desde a consolidação da Geografia como disciplina do currículo escolar, os conteúdos com essas temáticas já estavam presentes, devido a busca pela compreensão dos fenômenos naturais, que deram origem a vida.

Com o passar do tempo e com as mudanças e renovações no cerne da ciência geográfica, as relações sociedade/natureza foram se consolidando como questão central do estudo da Geografia, tendo categorias e conceitos mediadores importantes para o desenvolvimento do pensamento geográfico, sendo esses: espaço geográfico, paisagem, região, lugar e território (CAVALCANTI, 2019).

Um conceito mais recente que nasce dentro do contexto das “ciências da Terra” trata-se da Geodiversidade, um termo que se refere a diversidade natural de elementos abióticos, tais como rochas, solos, formas de relevos, entre outros, a mesma apresenta grande relevância, por se comportar como testemunha científica dos acontecimentos que marcaram a história evolutiva da Terra (GODOY, 2013). E devido tal, deve ser conservada a partir de estratégias voltadas ao que conhecemos como a geoconservação, que pode acontecer em espaços educacionais, formais e não formais, por meio da geoeducação, assim como pelo geoturismo.

Embora os conceitos voltados a Geodiversidade veem sendo discutidos de forma mais aprofundada na atualidade, principalmente nos meios técnicos e acadêmicos, ainda não se vê essas discussões sendo disseminadas em outros ambientes, especialmente nas escolas, sobretudo no que tange aos conceitos e valores e necessidade de geoconservação (SILVA; AQUINO, 2018; SILVA; MOURA-FÉ, 2020).

No contexto da educação geográfica, estudos que promovam uma relação com a Geodiversidade ainda se apresentam raramente. Os conteúdos voltados aos elementos abióticos estão presentes em vários momentos nos currículos escolares, dentro das temáticas físicas naturais, cabe analisar de que forma essas são abordadas nas aulas de Geografia e dentro dos currículos escolares do ensino básico (fundamental e médio).

Diante do exposto, o objetivo dessa pesquisa é analisar como as temáticas físico-naturais são abordadas no ensino de Geografia, de que forma a Geodiversidade pode ser incluída nesse meio, assim como, identificar como essas vem sendo abordadas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Paisagem e Geodiversidade no contexto da Geografia

Conforme Conti (2014), a Geografia tem entre seus objetivos centrais a compreensão das relações entre natureza e sociedade, realizando interpretações da realidade, tendo por base os princípios da localização, descrição e comparação. Além disso, trabalha com algumas categorias de análise, sendo essas conhecidas como: lugar, região, espaço, território e paisagem, ao passo que essa última “aparece com especial destaque porque expressa a organização do espaço e todo seu aspecto multifacetado” (CONTI, 2014, p. 240).

O conceito de paisagem é muito antigo na Geografia, no período clássico esse foi um dos conceitos privilegiados (Juntamente com o conceito de região), nesse momento, se discutia o objeto da Geografia, assim como sua identidade no contexto das outras ciências (CORRÊA, 1995). A paisagem assim, era ligado ao gênero de vida, com o Possibilismo de Vidal de la Blache.

Nesse sentido, Cavalcanti (2019) ressalta que na Geografia, a paisagem tem sido tratada na concepção clássica, como parte de uma extensão territorial, em sua expressão de combinação de elementos físico-naturais, e em suas transformações sociais e culturais. De acordo com a autora, pela paisagem, grava-se a produção dos espaços ao longo do tempo, dando sentido ao sistema de objetos, pelas ações sociais. Ao ser assim significado, valorado, o conjunto de formas adquire função social, constituindo-se em espaço geográfico.

Um conceito bastante conhecido de paisagem é o de Santos (2008, p. 67), que a define como: “Tudo o que nós vemos, o que nossa visão alcança. Esta pode ser definida como domínio do visível, aquilo que a vista abarca.” Atualmente a paisagem vem ganhando força nos estudos que se relacionam à Geografia Física e a Geografia da Percepção.,

No que se refere aos elementos físico-naturais, Ab`Saber (2003), relaciona o conceito de paisagem como uma “herança” de processos (fisiográficos e biológicos), de atuação antiga, remodelados e modificados por processos de atuação recente, ou seja, um Patrimônio coletivo, tanto dos eventos naturais, “quanto dos povos historicamente os modificou ao longo do tempo e do espaço” (AB`SÁBER, 2003, p. 9).

Parte essencial da paisagem se encontram no meio abiótico, seus elementos e processos que dão origem, modelam e propiciam a vida na Terra, para tanto, existe hoje uma nomenclatura própria sendo essa a Geodiversidade, a mesma encontra-se gravada na diversidade genética da Terra, conferindo a essa uma diversidade de paisagens únicas, possibilitando um olhar interpretativo da integração entre os elementos bióticos e abióticos do meio e na Geografia, esses elementos compõe o espaço, a paisagem, o território, o lugar, a região ou o ambiente (RODRIGUEZ, SILVA e CAVALCANTI, 2013; NASCIMENTO, FALCÃO-SOBRINHO, 2020).

A Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais CPRM (2006) define Geodiversidade como sendo o estudo da natureza abiótica (meio físico), constituída por uma variedade de ambientes, composição, fenômenos e processos geológicos que dão origem às

paisagens, rochas, minerais, águas, fósseis, solos, clima e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na Terra.

De acordo com Nascimento e Falcão-Sobrinho (2020), a Geodiversidade se apresenta como uma aptidão minuciosa com destaque aos fatores abióticos da paisagem, esses dentro dos ecossistemas se configuram como bases imprescindíveis a vida. Seria dessa forma “a base físico-geográfica, com forte apelo geológico, associada aos elementos geomorfológicos das paisagens para o sustentáculo da vida” (NASCIMENTO, FALCÃO-SOBRINHO 2020, p.16).

Referindo-se a um fator importante no que se deve proteger, surge a geoconservação. Sharpless (2002), explica que a partir dela propõe-se a preservação da diversidade natural (ou geodiversidade) de significativos aspectos e processos geológicos (substrato), geomorfológicos (formas de paisagem) e de solo, pela manutenção da evolução natural desses aspectos e processos.

Outro termo que surge neste mesmo contexto e de grande importância é o geoturismo, nele utiliza-se da geodiversidade como meio turístico, onde são visitados ambientes em que os elementos da geodiversidade estejam presentes. Dessa forma, são levadas em conta as características geológicas, geomorfológicas, paleontológicas independentes do seu apelo estético (MANOSSO, 2010).

Moura Fé et al. (2016) introduz um conceito que relaciona educação ambiental -EA e conservação do patrimônio geológico. Trata-se da geoeducação, que seria entendida como um ramo específico da EA, a ser aplicado na geoconservação do patrimônio natural, e que seja tratado, fomentado e desenvolvido nos âmbitos formais e/ou não formais do ensino.

Nesse contexto, Azevedo (2007) acrescenta que o pouco conhecimento por parte da sociedade sobre a Geodiversidade se transforma em um dos grandes obstáculos para a conscientização da geoconservação. Dessa forma, é de suma importância que esses conceitos possam ser tratados no ramo da educação no ambiente escolar, ou seja, no âmbito formal, pensando assim formar cidadãos mais conscientes da importância da Geodiversidade para a vida, considerando seus valores, entre eles o didático, científico e econômico.

É nesse sentido que o ensino de Geografia se apresenta como campo e espaço ideal para a disseminação do conhecimento a respeito da Geodiversidade, pois como bem afirmam Silva e Moura-Fé (2020, p.148) a mesma ao ser: “um dos aspectos e elementos do espaço geográfico, se trata de uma temática que, assim como as demais, pode/deve ser abordada no âmbito educacional, especificamente na educação geográfica”.

Dessa forma, é válido averiguar quais as temáticas que perpassam pelo ensino de Geografia, sendo importante destacar a relação Sociedade\Natureza, e no que se refere as temáticas físico naturais. Cabe ressaltar, porém, que com as mudanças nos currículos de ensino, a Geografia vem perdendo seu lugar genérico, principalmente no ensino médio, o que preocupa, pois se tem conhecimento das contribuições que essa ciência trouxe e traz a respeito das questões ambientais, conhecimento e conservação.

## **METODOLOGIA**

Os procedimentos metodológicos foram distribuídos em duas etapas, em um primeiro momento realizou-se uma pesquisa bibliográfica, com a leitura e discussão de livros, artigos publicados em revistas nacionais, acerca das temáticas referentes a paisagem e a Geodiversidade (geoconservação, geoturismo e a geoeducação) no contexto da Geografia e as temáticas físico-naturais na Geografia escolar, tendo em vista a apresentação de uma contextualização geral, bem como as correlações existentes nessas temáticas.

Posteriormente foi feita uma pesquisa documental, com o estudo da Base Nacional Comum Curricular de Geografia Ensino Fundamental e Médio (BRASIL, 2018), buscando identificar como as temáticas físico-naturais e a Geodiversidade estão abordados neste documento oficial da educação, assim como, no Documento Curricular Referencial do Ceará – DCRC de Geografia Ensino Fundamental-anos finais (CEARÁ, 2019), além disso, foi realizado um breve levantamento que tratou de ambientes que represente a Geodiversidade dentro dos limites do Geopark Araripe, e do Estado do Ceará.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **A natureza no Ensino de Geografia**

As temáticas físico-naturais-TFN'S no que tange à Geografia escolar, estão presentes sobretudo no estudo da "natureza", pensando essa no seu aspecto físico e biótico, nesse sentido, os conteúdos e conceitos trabalhados que estão relacionados a mesma, tem por objetivo compreender a dinâmica do nosso planeta, por meio de processos e de elementos, destacando-se as rochas, o relevo, o solo, o clima, a água e a vegetação. Referente a essa discussão, Cunha (2018), afirma que:

Os conteúdos e conceitos relativos às dinâmicas físico-naturais são imprescindíveis ao êxito das expectativas de aprendizagem no que se refere à Geografia Escolar. Mesmo sendo o Brasil tão territorialmente extenso e ambientalmente diverso, alguns postulados sobre funcionamento da natureza sempre serão úteis, independentemente da localização. Contudo, nem sempre estes estão presentes nas competências e habilidades das propostas curriculares, ou, delas podem emergir (CUNHA, 2018 p. 15).

Nesse contexto, Brito (2018), em seu estudo a respeito do ensino das temáticas da natureza na geografia escolar brasileira, aponta que durante a história da Geografia escolar, os conteúdos referentes à natureza sempre estiveram presentes, a partir de diferentes pontos de vista, tanto nas propostas curriculares, quanto nos livros didáticos. Diante disso, visando identificar como as temáticas físico naturais se apresentavam nesse momento alguns períodos podem ser destacados, sendo esses: período colonial, décadas de 1920 a 1940, de 1970 a 1980, de 1990 aos anos 2000 e no período atual (Quando 1).

Pode-se perceber que as TFN'S, aparecem com mais ênfase em alguns momentos do que em outros, sendo considerados primeiramente como afirma Brito (2018), apenas como nomenclaturas de acidentes geográficos, ou como descrições de elementos presentes em diferentes paisagens, por vezes com escalas que não permitiam um ensino significativo.

Posteriormente alguns avanços surgem, sobretudo pela introdução da Geografia moderna no Brasil, por Delgado de Carvalho e Aroldo de Azevedo, nas décadas de 1920 e 1930, com as escolas cariocas e paulistas, esses por meio da elaboração de currículos e livros didáticos, trazem uma visão diferente no que tange à geografia escolar e aos conteúdos trabalhados nessa.

**TABELA 1: TRAJETÓRIA DO ENSINO DE GEOGRAFIA DA NATUREZA NO BRASIL**

Período Colonial.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Geografia ainda não era uma disciplina escolar autônoma.</li> <li>• Eram repassados conhecimentos sobre: Terra, em conexão a astronomia, a cosmografia, a cartografia e a geometria.</li> <li>• Criação do Imperial Colégio de Pedro II em 1837, no Rio de Janeiro (o status de disciplina autônoma).</li> <li>• O ensino de Geografia da natureza se tratava de um conjunto de informações e nomenclaturas de “acidentes geográficos”.</li> </ul>
Década de 1920-1940.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução da Geografia moderna, por Carlos Miguel Delgado de Carvalho (1884-1980), que propõe o método comparativo. Os elementos da natureza deveriam ultrapassar a tradição das listas de nomenclatura de rios, relevo, bacias hidrográficas, etc.</li> <li>• A Geografia como disciplina escolar, torna-se obrigatória na década de 1930, no governo de Getúlio Vargas.</li> <li>• A importância de Aroldo de Azevedo, professor da USP década de 1930. Para ele referente aos conteúdos físicos naturais, estudava-se o relevo, costas, hidrografia, clima e recursos naturais.</li> <li>• A Geografia ensinada caracterizava-se pela estrutura padrão: a natureza, o homem e a economia (N-H-E).</li> <li>• 1970, surgiu a(s) geografia(s) crítica(s) no âmbito acadêmico, pautada no materialismo histórico-dialético;</li> <li>• Os estudos da natureza passaram a ser criticados;</li> <li>• Durante a década de 1980, os livros didáticos reduziam os conteúdos voltados à dinâmica da Natureza;</li> <li>• Os conteúdos voltados aos componentes físico-naturais do espaço geográfico foram empobrecidos e/ou reduzidos. Concepção de uma segunda natureza, transformada e incorporada ao processo produtivo.</li> <li>• Década de 1990: elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) direcionados ao Ensino Fundamental e Ensino Médio. Com uma lógica própria da natureza abordada a partir da compartimentação:</li> <li>• Planeta Terra; como o relevo se forma; litosfera e movimentos tectônicos; as formas de relevo; os solos e sua ocupação; erosão e desertificação; as águas e o clima. [...].</li> <li>• Importância dos conceitos geográficos de lugar, paisagem, território, região e ambiente para a abordagem dos conteúdos.</li> <li>• Destacam-se os conceitos de paisagem e ambiente no ensino dos elementos que compõe a natureza.</li> </ul>
Década de 1970-1980	
Década 1990-2000	
Na atualidade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de uma geografia da natureza por meio de um ensino significativo;</li> <li>• Nesse debate há uma compreensão dialética da natureza e assim, a busca pela superação da relação dicotômica;</li> <li>• Em 2017 é publicada a primeira versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Fundamental, com o entendimento de que alunos(as) devem ler o mundo a partir do raciocínio geográfico, para assim: “conhecer os fundamentos naturais do planeta e as transformações impostas pelas atividades humanas na dinâmica físico-natural...”. (BRASIL, 2017, p.264).</li> <li>• Suertegaray (2018), propõe o estudo da natureza (e não da Geografia Física) na Educação Básica.</li> </ul>

Fonte: MORAIS(2011); ALBUQUERQUE (2011,2014); AFONSO (2015); BRITO(2018); BRASIL(1998, 2017); SUERTEGARAY(2018). Elaboração: Autora.

No período de 1970 a 1980, percebe-se uma redução dos conteúdos voltados ao estudo das TFN'S, com a concepção de “uma segunda natureza”. Na década de 1990 aos anos 2000, são publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais-PCNS, que abordavam essas temáticas a partir das categorias de Paisagem e lugar. E recentemente em 2017, com a

Base Nacional Comum Curricular, que traz uma visão centrada do desenvolvimento do pensamento espacial e raciocínio geográfico, sendo seus conteúdos reduzidos, sobretudo no contexto do ensino médio.

### **A BNCC e as temáticas físico-naturais**

A Base Nacional Comum Curricular de Geografia, prevê como objetivo dessa disciplina, desenvolver o pensamento espacial e estimular o raciocínio geográfico, para assim interpretar o mundo e relacionar os componentes sociais e naturais. Assim, o aluno pode desenvolver concepções de mundo, compreender as transformações da sociedade e natureza e dessa forma, contribuir com soluções para os problemas que surgirem (BRASIL, 2018).

A disciplina de Geografia é norteada na BNCC a partir de 7(sete) princípios básicos, a saber: analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem. Além disso esse documento está organizado com base nos principais conceitos de Geografia, destacando-se o de espaço, como mais complexo, e os demais considerados como “operacionais”, sendo esse: território, lugar, região, natureza e paisagem (BRASIL, 2018).

A BNCC é compartimentada em: “Unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades” (BRASIL, 2018, p. 381). Quanto as unidades temáticas, uma em especial se destaca, ao se referir às TFN’S, sendo essa “Natureza, ambientes e qualidade de vida”, a mesma tem por objetivo, fazer com que os alunos possam “conhecer os fundamentos naturais do planeta e as transformações impostas pelas atividades humanas na dinâmica físico-natural, inclusive no contexto urbano e rural” (BRASIL, 2018, p. 364).

Essa unidade temática é defendida ao afirmar que, a partir do momento em que o cidadão conhece os elementos físico naturais e os processos de apropriação e produção desses, ele passa a ser agente de mudança buscando melhores condições de vida, assim, a unidade temática visa trabalhar com o conceito de ambiente, que se materializa nas relações natureza/sociedade, permitindo dessa forma, à compreensão dos processos naturais e de como a natureza vem sendo produzida no sistema capitalista. Todo esse aparato subsidiará a construção da criticidade por parte dos alunos, uma vez que esses poderão ver a natureza vivida e apropriada pelos processos socioeconômicos e culturais (BRASIL, 2018).

Dentro das competências específicas de Geografia para o ensino fundamental, identificou-se que das 7(sete), apenas 4(quatro), destacam questões voltadas a natureza e ao meio ambiente, pensando na interação sociedade natureza, nos recursos da natureza, o mundo natural, assim como a consciência ambiental, que podem ser vistas nas competências 1, 2, 5 e 6.

Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/ natureza[...] estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história. [...] Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico,

político e o meio técnico-científico e informacional. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro[...] (BRASIL, 2018, p. 366).

Buscando analisar os conteúdos dos anos finais do ensino fundamental que abordam as temáticas físico-naturais, é possível perceber que esses se destacam-se no 6º (sexto) ano do ensino fundamental, pois conforme a BNCC, é nesse momento que os conceitos que estruturam o meio físico natural devem ser desenvolvidos, a partir da compreensão dos processos que ocorreram no decorrer dos tempos da natureza, assim como com as transformações do tempo social, os alunos devem compreender o conceito de natureza e de paisagem. Dessa forma as unidades temáticas, objetos de conhecimento e as habilidades que contemplam melhor as TFN'S se apresentam nesse momento (Quadro 2).

O 7º ano do ensino fundamental, trata das temáticas naturais de forma mais reduzida, uma vez que as categorias que são trabalhadas nesse momento são as de Território e Região, porém, busca-se aprofundar a compreensão dos alunos a respeito da dinâmica físico-natural, dessa forma prevê-se que os alunos possam compreender as relações que existem entre os componentes físicos naturais e as diversas escalas de análise.

No 8º ano, embora essas temáticas não sejam centrais, tendo ainda a categoria de território com destaque, entre os objetivos da disciplina nesse período tem-se de “conhecer as diferentes concepções dos usos dos territórios, tendo como referência diferentes contextos sociais, geopolíticos e ambientais, por meio de conceitos como classe social, modo de vida, paisagem e elementos físicos naturais, que contribuem para uma aprendizagem mais significativa” (BRASIL, 2018 p.383).

No 9º ano, tem-se a continuidade das discussões vistas no ano anterior, porém nesse momento é previsto o entendimento em escala mundial, a respeito de questões econômicas e geopolíticas, a discussão a respeito das TFN'S, aparecem apenas em um dos objetos de conhecimento sendo esse: “Diversidade ambiental e as transformações nas paisagens na Europa, na Ásia e na Oceania” (Brasil, 2018, p.394), tendo por habilidades: “Identificar e comparar diferentes domínios morfoclimáticos da Europa, da Ásia e da Oceania. Explicar as características físico-naturais e a forma de ocupação e usos da terra em diferentes regiões da Europa, da Ásia e da Oceania” (Brasil, 2018 p.395).

Na BNCC (2018) referente ao ensino médio, é onde essas temáticas não são apresentadas, primeiramente deve-se lembrar que nesse documento a Geografia faz parte de uma “área de conhecimento”, as “ciências humanas”, onde as competências e os eixos são discutidos levando em consideração todas as disciplinas desse eixo em conjunto, as questões ambientais são citadas apenas em um dos seus eixos, mas não tão explicitamente, entre o conceito de sociedade e natureza, como segue:

A forma como diferentes sociedades estruturam e organizam o espaço físico- territorial e suas atividades econômicas permite, por exemplo, reconhecer os diversos modos como essas sociedades estabelecem suas relações com a natureza, incluindo-se os problemas ambientais resultantes dessas interferências (BRASIL, 2018 p. 553).

**TABELA 2:** Geografia 6º ano conforme a BNCC

6 ANO		
Unidade temática	Objeto de conhecimento	Habilidades
<b>Conexões e escalas</b>	Relações entre os componentes físico-naturais	(EF06GE01) Comparar modificações das <u>paisagens</u> nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos. (EF06GE02) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários.
<b>Mundo do trabalho</b>	Transformação das paisagens naturais e antrópicas	(EF06GE04) Descrever o ciclo da água, comparando o escoamento superficial no ambiente urbano e rural, reconhecendo os principais componentes da morfologia das bacias e das redes hidrográficas e a sua localização no modelado da superfície terrestre e da cobertura vegetal. (EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais
<b>Formas de representação e pensamento espacial</b>	Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras	(EF06GE06) Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização. (EF06GE07) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.
<b>Natureza, ambientes e qualidade de vida</b>	Biodiversidade e ciclo hidrológico Atividades humanas e dinâmica climática	(EF06GE10) Explicar as diferentes formas de uso do solo (rotação de terras, terraceamento, aterros etc.) e de apropriação dos recursos hídricos (sistema de irrigação, tratamento e redes de distribuição), bem como suas vantagens e desvantagens em diferentes épocas e lugares. (EF06GE11) Analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo. (EF06GE12) Identificar o consumo dos recursos hídricos e o uso das principais bacias hidrográficas no Brasil e no mundo, enfatizando as transformações nos ambientes urbanos. (EF06GE13) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor etc.).

Fonte: BRASIL, 2018. Elaborado pela autora

Assim é possível perceber que as TFN'S aparecem na BNCC Ensino Fundamental Anos finais em vários momentos e de diferentes formas, embora alguns elementos tais como rochas, relevos, solos, apareçam poucas vezes os deixando subentendidos, uma vez que se compreende que para entender a dinâmica do nosso planeta é essencial que todos os elementos físicos que sustentam a vida sejam trabalhados, a partir de uma visão sistêmica.

### **E a Geodiversidade, como inclui-la nas aulas de Geografia?**

O conceito de Geodiversidade pode ser pensado dentro do ensino de Geografia a partir da categoria de Paisagem, uma vez que essa é composta de aspectos bióticos e abióticos. Na análise da BNCC, foi possível observar que o termo "Biodiversidade" apareceu algumas vezes nos objetos de conhecimento "Biodiversidade e Ciclo Hidrológico" e

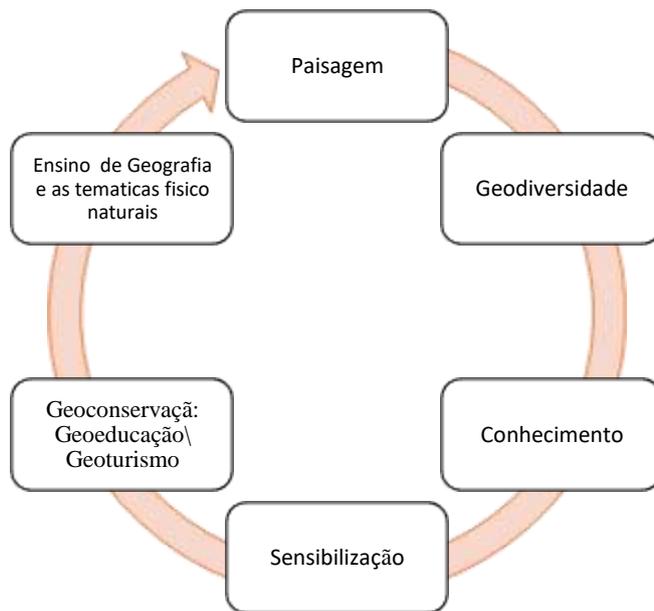
“Biodiversidade Brasileira”, todavia, nenhum conceito que contemple os elementos abióticos foi destacado.

Sobre a abordagem da Geodiversidade na BNCC, é importante compreender que “mesmo a Geografia aborde aspectos físicos e naturais, ainda assim se observa que questões relacionadas ao patrimônio geológico e suas relações na Geodiversidade ainda são limitadas” (SILVA, MOURA-FÉ, 2020, p. 151).

Assim, como visto, mesmo que a BNCC apresente as TFN’S em diferentes momentos, ainda a uma lacuna que precisa ser preenchida. Dessa maneira, defender a inclusão da Geodiversidade na geografia escolar é entendê-la como parte essencial da paisagem e um conceito com um grande campo de interação geográfica, permitindo que os alunos possam ter uma visão totalizante, o que corrobora com as teorias e métodos construídos pela geografia e utilizados em sala de aula (ALBUQUERQUE, 2020).

Trata-se de um processo contínuo que visa contemplar a categoria de paisagem de forma totalizante, correlacionando a biodiversidade e a Geodiversidade, promovendo o conhecimento e a sensibilização por parte dos alunos, podendo assim suscitar a geoconservação por meio do turismo e/ou da educação ambiental. Todas essas perspectivas podem ser vistas no ensino de Geografia por meio do estudo das TFN’S.(FIGURA 1).

**Figura 1:** Inclusão da Geodiversidade na Geografia escolar



**Elaboração:** autores

Soares, Nascimento e Moura-Fé (2018), apresentam as categorias de análise da Geodiversidade, estabelecendo 10(dez) categorias, dispostas em 3 (três) dimensões, sendo essas: Geologia: rochas, minerais, fósseis e icnofósseis; água subterrânea e águas superficiais; Geomorfologia: paisagens, formas de relevo e geofomas e Pedologia: paleossolos e solos. Essas permitem o desenvolvimento de atividades voltadas a

geoconservação como especificamente a geoeducação, pois, pode-se pensar em conteúdos que são trabalhados durante as aulas, sobretudo, de Geografia.

Compreendendo que a BNCC é um documento de orientação para o desenvolvimento dos currículos estaduais e municipais assim como dos livros didáticos, é necessário também analisar como as temáticas naturais estão inseridas nesses currículos. Nesse sentido tem-se o Documento Curricular Referencial do Ceará-DCRC, que tem por objetivo, apresentar objetos específicos de conhecimento para que ajudem no planejamento pedagógico dos conteúdos escolares em todo o estado. Ao analisar o DCRC, percebeu-se que os conteúdos correlatos a Geodiversidade centram-se no 6º ano do ensino fundamental, eles foram distribuídos quanto as dimensões e categorias da Geodiversidade, além disso para cada temática pode ser pensado um ambiente que represente essa realidade dentro dos limites do estado do Ceará (QUADRO 3 e FIGURA 2).

**Tabela 3:** Conteúdos Geográficos conforme Documento Curricular do Ceará – DCRC

Conteúdos 6 ano de Geografia		
Dimensão/Categoria da Geodiversidade	Objeto específicos de conhecimento	Locais de interesse da Geodiversidade no estado do Ceará
<b>Geologia: rochas, minerais, fósseis e icnofósseis</b>	Planeta Terra e suas camadas; Placas Tectônicas; Vulcanismo e abalos sísmicos; Litosfera: Tipos de rochas, minerais e minérios;	GeoPark Araripe, museu de Paleontologia Plácido Cidade Nuvens-Santana do Cariri-CE, Projeto geoparque Sertão Monumental, Parque Nacional de Ubajara; Falésias de Canoa Quebrada, município de Aracati; Campo de dunas com lagos de água doce, próximo ao litoral em Paracuru, entre outros.
<b>Geologia: águas subterrâneas e águas superficiais,</b>	Hidrosfera; Rios e bacias hidrográficas; oceanos e mares; dinâmica hídrica do Ceará. Poluição das águas; Ciclo hidrológico; Aquíferos; Lençóis Freáticos.	Os recursos hídricos subterrâneos, representados pelas formações aquíferas das bacias sedimentares do Araripe, Parnaíba e Apodi. (Nascentes e cursos de água); Principais rios do estado Acaraú, Banabuiú, Coreaú, Curu, Jaguaribe, Parnaíba e Salgado, e os rios que formam às bacias metropolitana e litoral, como os Rios Ceará, Choró, Cocó e Aracatiaçu,
<b>Pedologia: paleossolos e solos</b>	Formação do solo; Solos, manejo e conservação.	Solos e paleossolos do estado
<b>Geomorfologia: paisagens, formas de relevo e geoformas</b>	Formação do relevo; Agentes externos modeladores do relevo; Intemperismo e Erosão; Formas do relevo.	Chapada do Araripe, Planalto da Ibiapaba; Maciços cristalinos, Inselbergs, Tabuleiros costeiros; falésias e dunas.

**Fonte:** CPRM (2014), CEARÁ (2019), SOARES, NASCIMENTO, MOURA-FÉ (2018);  
 elaboração: autora.

Nesse sentido, é necessário que se crie nas escolas um espaço que possibilite a ligação destes temas com a prática docente, fornecendo mecanismos para que os estudantes possam conhecer, e conseqüentemente valorizar e divulgar a Geodiversidade e o

patrimônio natural, a começar pela realidade do lugar onde está inserido (SILVA; AQUINO, 2018).

**Figura 2:** Locais de interesse da Geodiversidade no estado do Ceará



**Fonte:** Foto 1: ALENCAR, 2019; 2: MOURA-FÉ 2019; GUERRA,2019; 4: Autora, 2019.

A partir dessa perspectiva podem ser pensadas diferentes metodologias que contemplem essas temáticas e promovam um ensino significativo para os alunos, trabalhando com os processos e os elementos a partir do jogo de escalas e trazendo para o contexto local desses. A Geodiversidade está em toda parte, em seu ambiente natural (*in situ*), nos centros urbanos, nos museus (*ex situ*), em nossas casas, promover a divulgação, valorização e conservação é um dever de todos e sobretudo da educação formal.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

As temáticas físico-naturais aparecem no contexto da Geografia escolar em vários momentos, ora com mais ênfase, ora com menos, todavia, deve-se concordar que os conhecimentos referentes a essas temáticas são essenciais, pois permitem conhecer nosso planeta e o seu funcionamento, através de processos e elementos que o compõe, assim como, compreender a relação que a sociedade tem com a natureza, que é objetivo da Geografia enquanto disciplina.

A Base Nacional Comum Curricular do ensino fundamental anos finais, voltada a Geografia, apresenta em vários momentos conteúdos que contemplam as TFN'S, reafirmando a importância dessas, porém nota-se que apenas uma parte da paisagem é privilegiada nas abordagens da mesma, sendo essa a biodiversidade, termo que aparece algumas vezes no documento. É nesse sentido que se torna necessário pensar no conceito de Geodiversidade, que embora não apareça em nenhum momento na BNCC, pode ser

contemplado nos conteúdos voltados às TFN'S, vistos até aqui, uma vez que eles englobam o meio abiótico.

Dessa forma, pode-se visualizar a Geodiversidade ao refletir a respeito do conceito de Paisagem e assim, reforçar a importância e necessidade de geoconservação, por meio de estratégias que possam incluir a educação e dessa forma ensino de Geografia, conferindo a esse o papel de propagação de conhecimentos e valorização dos ambientes naturais. Por fim, compreende-se que inserir esse conceito nas aulas de Geografia pode contribuir ainda para promover a retomada de consciência frente a conservação da natureza, sobretudo o meio físico.

## REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 159p.

AFONSO, A. E. **Perspectivas e Possibilidades do Ensino e da Aprendizagem em Geografia Física na formação de professores**. 2015. 263 f. Tese (Doutorado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

ALBUQUERQUE, F. N. B. de. Geodiversidade e Ensino de Geografia: um ensaio metodológico. **Revista Equador**, v. 08, p. 170-185, 2019.

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

ALBUQUERQUE, M. A. M. de. Livros didáticos e currículos de Geografia, pesquisas e usos: uma história a ser contada. In: TONINI, I. M. et. al. (Orgs.). **O ensino de Geografia e suas composições curriculares**. v.1. Porto Alegre: Editora Mediação, 2014. p. 161-174

AZEVEDO, U. R. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para criação de um geoparque da UNESCO**. 235f. Tese (Doutorado em Geologia) – Departamento de Geologia, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2007

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. BRASÍLIA: MEC. 1998.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Educação Infantil e Ensino Fundamental e Médio. BRASÍLIA: MEC. 2018.

CAVALCANTI, L. de S. **Pensar pela Geografia – ensino e relevância social**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2019.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará/Secretaria de Educação do Estado do Ceará. **Documento Curricular Referencial do Ceará: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Versão Lançamento Virtual (Provisória). Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos\\_estados/documento\\_curricular\\_ce.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_ce.pdf) Acesso em: 21 junho. 2021

CONTI, J.B. Geografia e Paisagem. **Ciência e Natura**, Santa Maria, RG, v.36Ed. Especial, 2014. p. 239-245.

CORRÊA, Roberto Lobato. “**Espaço, um conceito chave da Geografia**”. In: CASTRO, Iná Elias de, GOMES, Paulo Cesar da Costa, CORRÊA, Roberto Lobato (org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CPRM. Mapa geodiversidade do Brasil: influência da geologia dos grandes geossistemas no uso e ocupação dos terrenos. Brasília: CPRM, 2006. 68 p., il. Color. 1 mapa. Escala 1:2.500.000. Acompanha 1 CD-ROM.

CUNHA, L. A geografia escolar e as temáticas físico-naturais na BNCC. **Itinerarius Reflectionis**, 14(2), 1-18,2018.

GODOY, L. H.; SARDINHA, D. S.; BERTINI, R. J.; CONCEIÇÃO, F. T.; DEL ROVERI, C. e MOREIRA, C. A. **Potencial Geoparque de Uberaba (MG): geodiversidade e geoconservação**. Revista Sociedade & Natureza, v. 25, n. 2, p. 395-410, 2013.

MANOSSO, F. C. **Geodiversidade e Geoturismo: o potencial da Serra do Cadeado-PR**. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL, 6., 2010, Caxias do Sul. Anais... Caxias do Sul, 2010.

MORAIS, E. M. B. **O ensino das temáticas físico-naturais na Geografia Escolar**. 2011. 309 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade de São Paulo, São Paulo.

MOURA-FÉ, M. M.; PINHEIRO, M. V. A.; JACÓ, D. M.; OLIVEIRA, B. A. **Geoeducação: a educação ambiental aplicada na geoconservação**. In: Educação Ambiental & Biogeografia. 1 ed. Ituiutaba-SP: Barlavento, 2016, v. II, p. 829-842.

[NASCIMENTO, F. R.](#); FALCAO SOBRINHO, J. . Geodiversidade e abordagens em estudos ambientais. In: José F. Sobrinho; Flávio R. do Nascimento; Vanda C. Sales. (Org.). **Geodiversidade: abordagens teóricas e práticas**. 1ed.Sobral: Sertão Cult, 2020, v. 1, p. 15-40.

RODRIGUEZ, J. M. M; SILVA, E. V. da; CAVALCANTI, A. P. B. (orgs.) **Geoecologia das Paisagens: uma visão geossistêmica da análise ambiental**. 4 ed. Fortaleza: Edições UFC, 2013.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado: fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia**. 6ª edição. São Paulo: Edusp, 2008. (Coleção Milton Santos)

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation**. Published eletronicly on the Tasmanin Park & Wildlife Service web site. 3. ed. Set, 2002.

SILVA, J. F. A.; AQUINO, C. M. S. Ações geoeeducativas para divulgação e valorização da geodiversidade e do geopatrimônio. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 9, n. 17, p. 1-12, jan./abr. 2018.

SILVA, J. V. M. ; MOURA-FÉ, M. M. . A Geodiversidade na Geografia Escolar: reflexões teóricas e a importância da geoeducação. **Revista de Geografia, Meio Ambiente e Ensino - GEOMAE** (Online), v. 11, p. 143-157, 2020.

SOARES, L. N.; NASCIMENTO, R. L.; MOURA FÉ, M. M. M. Proposta de Aplicação da Geoduação no GeoPark Araripe. Crato/CE: Universidade Regional do Cariri –Anais do XII Simpósio Nacional de Geomorfologia, 2018.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia Física na Educação Básica ou o que ensinar sobre natureza em Geografia? In: MORAIS, E. M. B. de; ALVES, A. O.; ASCENÇÃO, V. de O. R. (Org.). **Contribuições da Geografia Física para o ensino de Geografia**. Goiânia: C&A Alfa Comunicação, 2018. p. 13-32.