

**COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,
EXTENSÃO E CULTURA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU –
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM TEORIAS E PRÁTICAS
DA GEOGRAFIA ESCOLAR**

Gabriel da Silva Travassos

**ONDE ESTÁ A GEODIVERSIDADE? UMA ANÁLISE DAS
ABORDAGENS SOBRE A GEOGRAFIA FÍSICA EM
LIVROS DIDÁTICOS**

Rio de Janeiro
2026

Gabriel da Silva Travassos

**ONDE ESTÁ A GEODIVERSIDADE? UMA ANÁLISE DAS ABORDAGENS SOBRE
A GEOGRAFIA FÍSICA EM MATERIAIS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu – Curso de Especialização em Teorias e Práticas da Geografia Escolar, ofertado pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II, como requisito parcial para obtenção do título de de Especialista Teorias e Práticas da Geografia Escolar

Orientador: Professor Dr. Demian Garcia Castro

Rio de Janeiro
2026

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

T779 Travassos, Gabriel da Silva

Onde está a Geodiversidade? : uma análise das abordagens sobre a geografia física em materiais didáticos / Gabriel da Silva Travassos. – Rio de Janeiro, 2026.

26 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Teorias e Práticas da Geografia Escolar) – Colégio Pedro II, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura.

Orientadora: Demian Garcia Castro.

1. Geografia (Ensino médio) - Estudo e ensino. 2. Geodiversidade. 3. Geografia Física. 4. Práticas pedagógicas. 5. Ensino Fundamental. I. Castro, Demian Garcia. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 910

Gabriel da Silva Travassos

**ONDE ESTÁ A GEODIVERSIDADE? UMA ANÁLISE DAS ABORDAGENS SOBRE
A GEOGRAFIA FÍSICA EM MATERIAIS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Programa de Pós-Graduação Lato Sensu –
Curso de Especialização em Teorias e Práticas
da Geografia Escolar, ofertado pela Pró-Reitoria
de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura
do Colégio Pedro II, como requisito parcial para
obtenção do título de de Especialista Teorias e
Práticas da Geografia Escolar

Aprovado em

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof. Dr. Demian Garcia Castro
Colégio Pedro II
Orientador

Prof^a. Dra. Stella Mendes Ferreira
Colégio Pedro II

Prof^a. M.a Samara do Couto Monteiro
Secretaria Municipal de Educação da Prefeitura de Saquarema

Rio de Janeiro
2026

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família pelo apoio incondicional durante toda a minha caminhada, ao meu orientador, professor dr. Demian Castro, pela parceria, confiança e auxílio durante a construção deste trabalho, aos membros da banca, professoras dr^a Stella Mendes e M.a Samara Monteiro, por se disporem a participar da banca avaliadora, a todos os professores do Programa pelas valiosas trocas ao longo do curso e a todos os funcionários do Colégio Pedro II que contribuíram para o andamento da rotina do curso.

RESUMO

TRAVASSOS, Gabriel da Silva. **Onde está a geodiversidade? Uma análise das abordagens sobre a Geografia Física no Ensino Básico**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Teorias e Práticas da Geografia Escolar) – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2026

A Geografia possui grande tradição enquanto disciplina escolar, sobretudo no Brasil, e um importante papel na compreensão das dinâmicas do espaço geográfico. Para melhor compreendê-las é essencial considerar os aspectos físico-ambientais das áreas estudadas, pois esses elementos exercem um papel importante na forma em que o espaço geográfico evolui através das interações entre a sociedade e os sistemas naturais. Nesse sentido, este trabalho busca refletir sobre as possibilidades de abordagem dos conteúdos da Geografia Física no Ensino Básico, estabelecendo foco no segmento do Ensino Fundamental II, destacando a potencialidade do conceito de geodiversidade. Para isso, foi feita uma análise da Base Nacional Comum Curricular e de uma coleção de livros didáticos voltadas para o segmento, investigando como esses documentos presentes no cotidiano escolar dialogam com a necessidade da construção de práticas pedagógicas que possibilitem a compreensão de conceitos e processos associados aos conteúdos da Geografia Física, a correlação entre eles e o seu vínculo com a evolução do espaço geográfico. Dessa forma, é possível que os estudantes desenvolvam uma consciência ambiental mais ampla, pautada na compreensão das formas e processos identificadas nas paisagens e como a apropriação dos elementos naturais contribui para a crise ambiental enfrentada na atualidade.

Palavras-chave: geodiversidade; Geografia Física; Ensino Fundamental 2; livros didáticos

ABSTRACT

TRAVASSOS, Gabriel da Silva. **Onde está a geodiversidade? Uma análise das abordagens sobre a Geografia Física no Ensino Básico.** Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Teorias e Práticas da Geografia Escolar) – Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura, Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, 2026

Geography has a strong tradition as a school subject, particularly in Brazil, and plays an important role in understanding the dynamics of geographic space. In order to better comprehend these dynamics, it is essential to consider the physical-environmental aspects of regions, as these elements play a significant role in the way geographic space evolves through interactions between society and natural systems. Therefore, this study aims to reflect on the possibilities for approaching Physical Geography contents in Basic Education, with emphasis on lower secondary education (Ensino Fundamental II), highlighting the potential of the concept of geodiversity. To reach these goals, an analysis of the Base Nacional Comum Curricular and a collection of textbooks, aimed at this educational stage, was executed, investigating how these documents, present in everyday school life, relate with the need to construct pedagogical practices that enable the understanding of concepts and processes associated with Physical Geography contents, their interrelations, and their connection with the evolution of geographic space. By following these guidelines, it is possible for students to develop a broader environmental awareness, based on the understanding of landforms and processes identified in landscapes, as well as how the appropriation of natural elements contributes to the environmental crisis currently faced.

Keywords: geodiversity; Physical Geography; basic education; textbook

INTRODUÇÃO

Por razões que estão associadas à sua gênese enquanto ciência, a Geografia possui um campo de pesquisa abrangente, tradicionalmente abarcando um domínio que pode ser grosseiramente resumido como “as relações entre sociedade e natureza que provocam as transformações no espaço”.

Para dar conta desse grande escopo de análise da Geografia, dentro da tradição acadêmica ela é dividida em duas grandes áreas: a Geografia Humana e a Geografia Física. Por uma questão de clareza e organização textual, o termo "Geografia Física" será utilizado no sentido de englobar os temas relacionados aos processos físico-naturais tais como a geomorfologia, pedologia, climatologia e a hidrografia, por exemplo.

Ainda que possamos problematizar as fragmentações do conhecimento, entendemos a necessidade de construções de estratégias que possibilitem a analisar a complexidade envolvida na estruturação do espaço, por isso existem questões metodológicas que diferenciam esses dois campos da ciência geográfica.

Em que pesem as nuances metodológicas entre os campos da Geografia, os princípios epistemológicos da ciência geográfica permanecem como tais. Nesse sentido, a busca é a construção de análises sobre a estruturação do espaço geográfico, levando em consideração as formas e os processos a ele associados. Diante da complexidade da estruturação do espaço, os geógrafos constroem suas análises equilibrando questões e temas de natureza social e ambiental, afinal é partir dessa tensão entre sociedade e natureza que surge o objeto de análise da Geografia: o espaço geográfico (GOMES, 2006; MORAES, 2005).

No entanto, toda essa tradição acadêmica não representa a totalidade do fazer geográfico, pois além da acadêmica outra Geografia é construída dentro do espaço escolar. Há muito tempo a Geografia está consolidada como uma disciplina escolar, sobretudo no Brasil, um dos países com maior tradição em relação à presença da Geografia no currículo escolar (BROOKS; QIAN; SALINAS-SILVA, 2017).

A Geografia Escolar não vem no sentido de competir ou tirar espaço da Geografia acadêmica, mas de reconhecer as particularidades que existem quando comparadas as Geografias feitas no âmbito acadêmico e escolar. Inclusive, algumas dessas particularidades de abordagem no espaço escolar remontam a objetos, conceitos e princípios extremamente tradicionais da Geografia (VILELA, 2016; AFONSO, 2017).

No entanto, tratam-se de espaços de formação com demandas diferentes e, mais ainda, caminhos distintos para a construção do conhecimento geográfico. O objetivo final talvez seja o mesmo, estimular a construção de ferramentas que permitam aos estudantes a capacidade de raciocinar geograficamente, reconhecendo processos, formas e estruturas, de ordem natural e social, que se materializam no espaço.

Trazer a complexidade analítica da Geografia para a escola não é uma missão simples, principalmente dentro de um modelo de educação que se impôs como hegemônico e reproduz, intencionalmente, uma abordagem fragmentada do conhecimento.

No caso da Geografia isso se torna ainda mais grave pelo fato de já existir dentro dela mesma uma divisão entre abordagens já discutida em suas áreas do conhecimento. Portanto, temos uma disciplina que, em razão de sua própria natureza, potencializa uma abordagem fragmentada da realidade. Oliveira (2020) e Rangel (2022), mostram como essa fragmentação aparece tanto nos conteúdos relacionados à Geografia Física quanto no currículo.

Dessa forma, é um imperativo repensar as abordagens dos conteúdos dessa área da Geografia, caminhando para a construção de um currículo que tenha como objetivo possibilitar os estudantes a construir uma consciência ambiental mais complexa da realidade em que vivem. Nesse sentido, Lave, Wilson e Barron (2019) propõem uma abordagem pautada em uma Geografia Física Crítica, considerando os processos inativos e ativos, a correlação entre eles, formas, estruturas espaciais, elementos bióticos e abióticos, bem como sua relação com práticas sociais diversas.

Um conceito que pode ser aproveitado para a resignificação das abordagens da Geografia Física no ensino fundamental é a geodiversidade, desde que levadas em consideração as particularidades da prática geográfica nesse espaço. Para isso, sua utilização deve basear a construção de abordagens e práticas em sala de aula.

A geodiversidade abarca a pluralidade dos elementos abióticos que fazem parte das paisagens, entendendo-a como um sistema natural que se apresenta como uma janela de observação para os processos e formas relacionados à história evolutiva da Terra (GRAY, 2018; MANSUR, 2018; MEIRA; MORAIS, 2016). Trabalhar esse conceito nos espaços formais possibilita que os estudantes entendam o papel da geodiversidade nas paisagens, contribuindo para a sua compreensão e popularização.

Contudo, muitas vezes as inovações conceituais ou metodológicas demoram a serem institucionalizadas nas escolas, sendo feitas a partir de esforços dos profissionais que atuam no sentido, através de suas práticas, construir os currículos das disciplinas que lecionam. Nesse sentido, as questões que servirão como fio condutor dessa pesquisa são: Qual é o viés de abordagem dos conteúdos da Geografia Física? A Geodiversidade está presente nos documentos curriculares oficiais? Qual o lugar da Geodiversidade dentro do Ensino de Geografia?

Para responder essas perguntas serão analisados os documentos curriculares que estabelecem diretrizes para o currículo como a Base Nacional Comum Curricular e os livros didáticos que fizeram parte do Plano Nacional do Livro Didático no ano de 2024, pois concordamos com Copatti (2018) e De Oliveira e Barros (2024) sobre a centralidade deles na dinâmica educacional do espaço escolar.

Dessa forma, o principal objetivo deste trabalho é propor reflexões sobre a abordagem dos conteúdos da Geografia Física no ensino básico, especialmente no Ensino Fundamental II, e o potencial de aproveitamento do conceito de geodiversidade. A mobilização dos conteúdos e do conceito a partir de uma perspectiva crítica, conforme proposta por Leff (2002), Lave, Wilson e Baron (2019) e Porto-Gonçalves (2023), é um caminho que pode resignificar a Geografia Física na escola.

Para subsidiar as propostas, dois elementos curriculares foram analisados: a BNCC e uma coleção de livros didáticos. Durante esse processo, investigamos tanto a presença do conceito de geodiversidade nesses documentos, quanto a forma como os conteúdos de Geografia Física são apresentados e organizados.

O presente trabalho está estruturado em duas seções, na primeira delas chamada “A abordagem da Geografia Física na escola: por uma perspectiva sistêmica” são propostas algumas reflexões em torno da abordagem dos conteúdos deste campo da Geografia no âmbito escolar e sua presença na BNCC. Aqui defendemos uma abordagem pautada na correlação entre os aspectos físico-ambientais do planeta e dinâmicas sociais, políticas e econômicas, fugindo do caminho onde esses conteúdos são tratados de maneira desarticulada, reforçando seu caráter abstrato e distante dos alunos.

Em seguida, na seção “A Geografia Física nos livros didáticos” serão apresentados os critérios estabelecidos para a escolha da coleção analisada, assim como a discussão resultante deste processo de análise dos livros na perspectiva da abordagem e organização dos conteúdos da Geografia Física e a presença do conceito de geodiversidade nos materiais.

A ABORDAGEM DA GEOGRAFIA FÍSICA NA ESCOLA: POR UMA PERSPECTIVA SISTÊMICA

Através da construção do que é entendido agora como espaço escolar, a Geografia manteve sua presença constante e se consolidou como disciplina curricular. O Brasil se notabiliza por ser um dos poucos países onde ela jamais saiu do currículo oficial, em que pesem os recentes ataques à disciplina através das recentes reformas curriculares (BROOKS; QIAN; SALINAS-SILVA, 2017; VILELA, 2018).

Enquanto disciplina escolar a Geografia carrega o desafio de analisar formas, processos e questões relacionadas à formação do espaço geográfico. Embora compartilhe o desafio de ter um objeto de estudo complexo com a academia, no espaço escolar as demandas de formação dos estudantes são outras. Além disso, o fato de a Geografia Escolar ser construída dentro de uma instituição social tão importante adiciona outras camadas de complexidade a esse fazer geográfico.

A escola se torna um espaço estratégico pela sua capacidade de controlar a formação dos indivíduos. Dessa forma, agentes hegemônicos conseguem impor suas ideologias e direcionar o funcionamento dessa instituição para atender as suas necessidades, deixando de lado parte do potencial formativo desse espaço.

De acordo com Marino (2018) e Oliveira (2020), o atual modelo educacional, influenciado por interesses econômicos e políticos, cria um modelo de escola que hierarquiza saberes, determina o que cabe naquele espaço, além de participar na construção da visão de mundo dos estudantes.

Nesse caso, essa visão reproduz o afastamento da natureza, sendo que, conforme discutido por Leff (2002) e Porto-Gonçalves (2023), a apropriação e exploração da natureza são elementos centrais para a racionalidade capitalista. Portanto, conforme apontado por Oliveira (2020), é essencial que a Geografia Escolar

proponha o estudo dos processos físico-naturais dentro da complexidade do mundo. Através desse caminho, o conteúdo pode se tornar menos abstrato, superficial e desarticulado, possibilitando também a identificação dos culpados e das causas da crise ambiental (LEFF, 2002; OLIVEIRA, 2020; PORTO-GONÇALVES, 2023).

Marino (2018) questiona o modelo tradicional da educação propondo a reaproximação da escola com os territórios e as comunidades para construir um modelo que dialogue com as demandas da sociedade. Salientamos a importância que a natureza e o meio ambiente sejam estudados com outros olhares, considerando, por exemplo, a geodiversidade desses territórios e as relações das comunidades com ela.

Além disso, esse modelo tradicional de educação alimenta tensões com os atores envolvidos no processo educativo pelo fato de não abrir margem para eles participarem de maneira plena da construção institucional desses espaços. Suas participações são feitas no cotidiano escolar, muitas vezes através de iniciativas pessoais de docentes durante a sua prática.

É neste cenário que a Geografia Escolar se constitui como uma linha de atuação profissional e pesquisa científica. O processo de construção do saber geográfico na escola envolve lidar com o contexto de onde ele é feito. Nesse sentido, a Geografia Escolar se equilibra entre as tradições, inovações e imposições da escola para seguir possibilitando aos estudantes a habilidade de raciocinar geograficamente (AFONSO, 2018; VILELA, 2018).

Apesar de reconhecer as dificuldades inerentes à elaboração da capacidade de análise geográfica do espaço para indivíduos que estão na etapa do Ensino Fundamental II, a tarefa não é impossível. Afinal não se trata de formar geógrafos, talvez a principal contribuição da Geografia para os estudantes do ensino básico seja a possibilidade de compreender as dinâmicas dos espaços que eles vivem.

Como já discutido, analisar o espaço geográfico passa por questões políticas, sociais, econômicas e ambientais. Questões estas que muitas vezes atravessam o cotidiano de professores e estudantes. No entanto, como apontado por Armond e Afonso (2009), há um afastamento da abordagem da Geografia Física, muito embora recentemente a questão ambiental esteja consolidada na escola, ainda que sua perspectiva possa ser problematizada.

De acordo com Armond e Afonso (2009), esse afastamento ocorre principalmente a partir dos anos 70 com as mudanças curriculares na Geografia. Além disso, a própria disputa dentro da Geografia, mais engajada com as questões sociais, políticas e econômicas analisadas pela metodologia marxista também contribui para o quadro em questão.

Entretanto, os temas da Geografia Física estão presentes nos documentos curriculares, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), por exemplo. Quando observamos as competências estipuladas por ela algumas estabelecem diálogos claros com esse campo do conhecimento, identificamos as seguintes:

Competência 3: Identificar, comparar e explicar a intervenção do ser humano na natureza e na sociedade, exercitando a curiosidade e propondo ideias e ações que contribuam para a transformação

espacial, social e cultural, de modo a participar efetivamente das dinâmicas da vida social.

Competência 4: Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.

Competência 6: Construir argumentos, com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, para negociar e defender ideias e opiniões que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental, exercitando a responsabilidade e o protagonismo voltados para o bem comum e a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. (BRASIL, 2018)

A BNCC delimita os conteúdos abordados para cada série através das habilidades. De certa forma, essas habilidades são descritas de maneira mais genérica, sem especificar a estratégia de mobilização desses conteúdos, fato esse que pode ser aproveitado pelos docentes em um contexto de maior liberdade sobre a sua prática. Justamente a partir desse caráter generalista que podem ser construídas abordagens alternativas.

Acreditamos que é diante dessa possibilidade que a geodiversidade deve ser trazida para o currículo escolar. Por se tratar de um conceito relativamente recente, apresentá-lo serve como uma ferramenta de divulgação, Meira e Moraes (2016) sugerem o contraponto com o conceito de biodiversidade, já assimilado por grande parte dos indivíduos, como uma estratégia durante sua apresentação.

Para além da apresentação, dialogar com o conceito de geodiversidade na escola tem como objetivos contribuir para os estudos sobre o planeta em uma outra perspectiva, onde as paisagens registram momentos da história evolutiva da Terra. Também é essencial considerar a apropriação desigual da geodiversidade dentro da racionalidade capitalista e sua contribuição para a crise ambiental.

A seguir destacamos habilidades relacionadas a Geografia Física e a série em que elas são trabalhadas. Para delimitar as habilidades da BNCC relacionadas aos temas da Geografia Física optamos por elencar aquelas que dialogam mais diretamente com as temáticas do campo de estudo para simplificar a análise. Contudo, acreditamos que os elementos físico-naturais e seus processos associados estão relacionados com inúmeras questões políticas, econômicas e sociais que se materializam no espaço geográfico.

Quadro 1 – Habilidades da BNCC relacionadas à Geografia Física no 6º ano

(EF06GE01) Comparar modificações das paisagens 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.
(EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.
(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.
(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.
(EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.
(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.

Fonte: BNCC, 2018. Organizado pelo autor.

Como apontado por Oliveira (2020) e Rangel (2022), é notável a presença da Geografia Física e da questão ambiental no currículo comum do segmento, portanto existe a oportunidade de apresentar o conceito de geodiversidade e possibilitar a construção de outro olhar sobre a natureza e o meio ambiente. Sempre considerando as necessidades de formação dos jovens nessa faixa etária.

Com base nas habilidades propostas para o 6º ano (quadro 1) podemos abordar as transformações da superfície terrestre, construindo a ideia da escala do tempo geológico da Terra. Para assim entender as diferenças nas paisagens pelas diferentes interações entre elementos como relevos, solos e climas ao longo do tempo. A geodiversidade busca justamente destacar da paisagem elementos que exemplificam processos ativos e inativos da evolução do planeta, oferecendo oportunidades de contato com a história da Terra.

É claro que certos padrões de relevo, solo e clima, por exemplo, são distantes da realidade dos alunos e tornam o seu entendimento mais difícil. Ao mesmo tempo que não os deixamos de lado, eles não devem ser o foco das discussões, é importante aprofundar conceitos e formas a partir de exemplos próximos da realidade dos locais de vivência dos estudantes como uma estratégia de abordagem dos temas.

Algumas das habilidades do 7º ano do E.F II (quadro 2) propõem uma análise de natureza físico-ambiental do território brasileiro e, por isso, possibilitam o uso do conceito de geodiversidade como uma estratégia de entendimento de uma característica do Brasil: a diversidade de paisagens. As questões relacionadas à apropriação da natureza, seja pelo ordenamento do território ou pela exploração econômica, seus impactos ambientais e conflitos também estão entre os conteúdos do segmento, mostrando um espaço que pode ser ocupado.

Um exemplo de abordagem baseado nas habilidades EF07GE06 e EF07GE11 que falam sobre os impactos ambientais da produção de mercadorias e da caracterização da dinâmica dos componentes naturais do território nacional, respectivamente. Além disso, a habilidade EF07GE03, que não foi incluída no quadro por não se enquadrar nos temas da Geografia Física, elenca o reconhecimento das territorialidades dos povos indígenas e seus direitos legais.

Quadro 2 – Habilidades da BNCC relacionadas à Geografia Física no 7º ano

(EF07GE01) Avaliar, por meio de exemplos extraídos dos meios de comunicação, ideias e estereótipos
--

acerca das paisagens e da formação territorial do Brasil.
(EF07GE02) Analisar a influência dos fluxos econômicos e populacionais na formação socioeconômica e territorial do Brasil, compreendendo os conflitos e as tensões históricas e contemporâneas.
(EF07GE06) Discutir em que medida a produção, a circulação e o consumo de mercadorias provocam impactos ambientais, assim como influem na distribuição de riquezas, em diferentes lugares.
(EF07GE11) Caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).
(EF07GE12) Comparar unidades de conservação existentes no Município de residência e em outras localidades brasileiras, com base na organização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Fonte: BNCC, 2018. Organizado pelo autor..

Se tomarmos, por exemplo, o crescimento do garimpo ilegal em Terras Indígenas na região Norte do Brasil. Em primeira análise a questão envolve componentes eminentemente políticos, econômicos e sociais, porém como pano de fundo está a formação de depósitos minerais que estão associados a aspectos climáticos, morfológicos e geológicos que, de maneira integrada, condicionam o processo de intemperismo que pode alterar ou destruir minerais primários levando a formação dos depósitos que estão sendo explorados ilegalmente, como de fosfato ou ouro (TOLEDO; OLIVEIRA; MELFI, 2009).

Nesse caso, a apropriação da geodiversidade dentro da racionalidade produtiva capitalista que se materializa também através da degradação ambiental e da violência em direção aos povos indígenas brasileiros. Trazer conceitos e objetos da Geografia Física como elementos da discussão possibilita estabelecer diálogos com o conceito de geodiversidade, para através dele construir essa ideia de integração dos processos relacionados à evolução da Terra ao longo do tempo geológico.

No 8º e 9º anos (quadros 3 e 4) podemos notar como a Geografia se apoia muito na abordagem regional, destacada por Vilela (2016), analisando aspectos sociais, políticos e ambientais em determinados continentes. Enquanto no 8º ano o foco reside na América e na África, no 9º ano a Europa e a Ásia são os principais recortes espaciais de análise. Dessa forma, é possível, ao analisar os aspectos físico-ambientais de cada região, estabelecer comparações, destacando similaridades, diferenças e particularidades dos processos e formas de cada continente.

Essa estratégia dialoga diretamente com os princípios do raciocínio geográfico trazido pela BNCC que estabelece a analogia, a diferenciação, a distribuição e a localização para análise dos fenômenos geográficos (BRASIL, 2018). Podemos assim, analisar os processos ao longo do tempo geológico que condicionam a estruturação e evolução das paisagens, onde a geodiversidade de cada região exerce um papel fundamental na diferenciação das paisagens, e como as sociedades interagem com os elementos constituintes delas.

Quadro 3 – Habilidades da BNCC relacionadas à Geografia Física no 8º ano

EF08GE01 Descrever as rotas de dispersão da população humana pelo planeta e os principais fluxos migratórios em diferentes períodos da história, discutindo os fatores históricos e condicionantes físico-naturais associados à distribuição da população humana pelos continentes.

EF08GE15 Analisar a importância dos principais recursos hídricos da América Latina (Aqüífero Guarani, Bacias do rio da Prata, do Amazonas e do Orinoco, sistemas de nuvens na Amazônia e nos Andes, entre outros) e discutir os desafios relacionados à gestão e comercialização da água.
EF08GE17 Analisar a segregação socioespacial em ambientes urbanos da América Latina, com atenção especial ao estudo de favelas, alagados e zona de riscos.
EF08GE22 Identificar os principais recursos naturais dos países da América Latina, analisando seu uso para a produção de matéria-prima e energia e sua relevância para a cooperação entre os países do Mercosul.
EF08GE23 Identificar paisagens da América Latina e associá-las, por meio da cartografia, aos diferentes povos da região, com base em aspectos da geomorfologia, da biogeografia e da climatologia.
EF08GE24 Analisar as principais características produtivas dos países latino-americanos (como exploração mineral na Venezuela; agricultura de alta especialização e exploração mineira no Chile; circuito da carne nos pampas argentinos e no Brasil; circuito da cana-de-açúcar em Cuba; polígono industrial do sudeste brasileiro e plantações de soja no centro-oeste; maquiladoras mexicanas, entre outros).

Fonte: BNCC (2018). Organizado pelo autor.

Quadro 4 – Habilidades da BNCC relacionadas à Geografia Física no 9º ano

(EF09GE07) Analisar os componentes físico-naturais da Eurásia e os determinantes histórico-geográficos de sua divisão em Europa e Ásia.
(EF09GE09) Analisar características de países e grupos de países europeus, asiáticos e da Oceania em seus aspectos populacionais, urbanos, políticos e econômicos, e discutir suas desigualdades sociais e econômicas e pressões sobre seus ambientes físico-naturais.
(EF09GE16) Identificar e comparar diferentes domínios morfoclimáticos da Europa, da Ásia e da Oceania.
(EF09GE17) Explicar as características físico-naturais e a forma de ocupação e usos da terra em diferentes regiões da Europa, da Ásia e da Oceania.
(EF09GE18) Identificar e analisar as cadeias industriais e de inovação e as consequências dos usos de recursos naturais e das diferentes fontes de energia (tais como termoelétrica, hidrelétrica, eólica e nuclear) em diferentes países.

Fonte: BNCC (2018). Organizado pelo autor.

Levando em consideração a fase do desenvolvimento intelectual mais avançada dos alunos, além da forma como o conteúdo está organizado dentro da base comum, talvez essas duas séries sejam as de maior potencial para trabalhar com o conceito de geodiversidade e construir análises menos fragmentadas do espaço geográfico, trazendo os temas e conceitos da Geografia Física para o debate se aproveitando da abordagem regional para identificar as conexões e diferenciações das formas e processos de cada continente.

Ainda que o currículo oficial seja plenamente passível de críticas de sua construção e conteúdo, a possibilidade de construir esse tipo de abordagem na prática docente está dada. No entanto, dentro do espaço escolar o modelo tradicional impõe a sua interpretação deste currículo, resultando na falta de liberdade para romper com abordagens mais tradicionais que contribuem para a construção de um conhecimento fragmentado que afasta a natureza da sociedade, questão caríssima para a Geografia.

Nesse sentido, a abordagem da Geografia Física e das questões ambientais no espaço escolar torna-se fundamental para tentar construir um caminho de reaproximação desses sujeitos com as dinâmicas físico-naturais. Rangel, Guerra e Gomes Vallochio (2023) discutem a importância dos trabalhos de campo nessa aproximação através da observação e análise das paisagens, pautadas na geoeducação, valorizando a geodiversidade.

Muito embora o trabalho de campo ou outras atividades práticas sejam ferramentas de grande potencial, a realização dos mesmos no contexto escolar é repleta de desafios e, dependendo da realidade, extremamente difícil. No entanto, reforçamos o espaço que o currículo oficial nos oferece para trabalhar outras abordagens mesmo de forma mais teórica.

Furtado, Valdati e Gomes (2023) apresentam estratégias de abordagem da geodiversidade dentro do ensino de Geografia fundamentadas na BNCC que dialogam com diferentes contextos da prática docente e consideram o papel dos elementos físico-naturais na dinâmica econômica e social ao destacarem habilidades onde os temas da Geografia Física não são protagonistas, ao menos teoricamente, convergindo com a proposta deste trabalho.

A presença desses conteúdos no currículo justifica o estabelecimento estratégias de abordagem pautadas na reaproximação, sensibilização e compreensão por parte dos estudantes sobre a relevância da natureza, viabilizando assim que eles construam novas formas de observar os aspectos naturais (AFONSO, 2018; OLIVEIRA, 2020; RANGEL, GUERRA, GOMES VALLOCHIO, 2023).

Considerando que os elementos físico-naturais e suas dinâmicas são essenciais para a vida no planeta, a apropriação da natureza dentro da lógica capitalista resulta em inúmeras questões políticas, econômicas e sociais presentes no mundo contemporâneo que são objetos de estudos da Geografia, estabelecer essas conexões torna-se fundamental (LEFF, 2002; MORAES, 2005; GOMES, 2006; PORTO-GONÇALVES, 2023).

Não se trata de utilizar a Geografia Física escolar para formar especialistas, mas sim potencializar a construção de uma consciência ambiental mais ampla, entendendo as formas e processos associados à dinâmica evolutiva do planeta, identificando de situações de risco e de injustiça ambiental, bem como os fatores envolvidos na crise ambiental criada pela atual racionalidade produtiva hegemônica (LEFF, 2002; QUINTAS, 2009; AFONSO, 2018; MANSUR, 2018; OLIVEIRA, 2020; PORTO-GONÇALVES, 2023).

GEOGRAFIA FÍSICA NOS LIVROS DIDÁTICOS

Os livros didáticos fazem parte do espaço escolar e influenciam diretamente no processo de ensino e aprendizagem, além de consolidarem um campo de pesquisa pautado na investigação e análise dos seus conteúdos (VILELA, 2016; COPATTI, 2018; DE OLIVEIRA; BARROS, 2024). Copatti (2018) discute as diferentes perspectivas das pesquisas sobre os livros didáticos, apontando que uma formação mais sólida do professor tende a aumentar sua autonomia diante dos livros didáticos.

Nesta seção do trabalho analisaremos a coleção Jornadas Novos Caminhos (MUNIZ, GUERRERO e FERNANDES, 2022), da editora Saraiva, que fizeram parte do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) em 2024. O objetivo é entender de que forma os conteúdos da Geografia Física são mobilizados nessa coleção voltada para o Ensino Fundamental II.

Figura 1 – Capa dos livros didáticos analisados no trabalho



Fonte: Muniz, Guerrero e Fernandes, 2022.

A escolha por esse segmento se justifica na medida em que as recentes reformas curriculares voltadas para o Ensino Médio deixaram mais turvos os espaços de atuação das disciplinas das Ciências Humanas, inclusive com a diminuição de carga horária obrigatória. A seleção das coleções foi feita em razão da sua disponibilidade de acesso livre na internet e sua aprovação no PNLD.

O processo de escolha da coleção foi a partir de sua inclusão no PNLD, bem como disponibilidade completa, em formato digital, dos livros para todas as séries do Ensino Fundamental II, permitindo a análise completa do segmento. Além disso, por estar adequada tanto a BNCC quanto ao PNLD, trata-se de uma amostra representativa do universo dos livros didáticos utilizados no Brasil. Pelo escopo deste trabalho e o tempo para sua realização, não foi possível estabelecer um caminho complexo de análise, por exemplo, através da comparação entre diferentes coleções que poderiam revelar outras questões que agreguem à discussão aqui proposta.

É preciso reconhecer a subjetividade do processo de criação de cada autor, pois ela se manifestará nas obras produzidas por eles na medida em que esses profissionais são responsáveis por estabelecer as estratégias e os objetivos de cada livro, portanto não se tratam de produtos homogêneos.

Essa coleção está estruturada em oito unidades temáticas que trazem temas mais abrangentes dentro do conteúdo de Geografia, dentro de cada unidade existem quatro capítulos, que são chamados de trilhas, nelas a parte textual apresenta os conceitos, conteúdos e atividades. De acordo com a apresentação do livro, "(...) é nas Trilhas que se desenvolve boa parte das competências da BNCC, assim como os Temas Contemporâneos Transversais" (MUNIZ, GUERRERO e FERNANDES, 2022).

A primeira forma de investigação foi através do comando de localização textual nos livros, pesquisando a palavra geodiversidade não houve correspondência em nenhum dos volumes. Isso demonstra que o conceito ainda não foi difundido e

assimilado entre os produtores do material ou que os mesmos não o considerem relevante para estar presente dentro das obras. Os quadros a seguir dispõem das unidades e capítulos (ou trilhas como são chamadas nos livros) analisados

Quadro 5 – Unidades e conteúdos do 6º ano

Unidades	Conteúdo
A Terra: paisagem, espaço geográfico e orientação	O lugar e as paisagens; Análise da paisagem; Elementos da paisagem; A paisagem é transformada; Transformações naturais e culturais da paisagem; Degradação e preservação das paisagens.
Terra: formação, estrutura e representações	A origem da Terra; Tempo geológico; A forma e a estrutura da Terra; Teoria da deriva continental; Teoria da tectônica global; Movimentos das placas tectônicas.
Terras e águas	Ciclo hidrológico e distribuição da água
Terras: formas e solo	O relevo mundial; Formação e transformação do relevo; Principais feições do relevo terrestre; Rochas, minérios e recursos energéticos; O ciclo das rochas; Minerais e minérios; Recursos fósseis
Tempo atmosférico, clima e vegetação	Dinâmicas climáticas; Fatores climáticos; Climas e formações vegetais; Grandes formações vegetais e os tipos climáticos

Fonte: Muniz, Guerrero e Fernandes (2022). Organizado pelo autor.

Dentro da unidade 1 do 6º ano, são trabalhados alguns conceitos geográficos como lugar, espaço e paisagem. Uma estratégia elementar é ao destacar os elementos que fazem parte da paisagem, enfatizar a importância da geodiversidade entre esses elementos. Além disso, quando trabalhamos a questão das transformações da paisagem ao longo do tempo, propor uma reflexão sobre a alteração dos elementos naturais dentro da escala do tempo geológico também é um caminho interessante de seguir.

O livro aborda políticas de proteção de paisagens como os tombamentos e as Unidades de Conservação, discute a questão do patrimônio cultural mas sem trazer a perspectiva do patrimônio natural ou geopatrimônio evidenciando que o olhar sobre políticas de proteção da paisagem ainda são dominados por um viés mais voltado à intervenções humanas nela do que a singularidade de elementos naturais.

Na unidade 2, que aborda a formação da Terra e o tempo geológico, uma das trilhas apresenta uma ênfase maior em aspectos bióticos na formação e evolução do planeta, apresentando a escala do tempo geológico a partir do surgimento de espécies de flora e fauna. Os eventos geológicos possuem um espaço menor, enquanto que as transformações no clima do planeta sequer são mencionadas nesse momento.

Posteriormente, explorando a forma e estrutura da Terra, a movimentação das placas tectônicas e eventos associados a eles, poderia ser construída uma relação mais explícita entre esses temas e a estruturação das diferentes paisagens do planeta, assim como a distribuição heterogênea da geodiversidade no mundo.

Na unidade 3, o ciclo hidrológico é apresentado para os alunos, mas sem trazer a relação entre o escoamento e a infiltração com características físicas do local. A orientação das vertentes condiciona a intensidade dos fluxos e a direção deles, assim como o tipo de solo e de rocha influenciam nas taxas de infiltração da água. São detalhes que mostram como a geodiversidade está, quase sempre, como pano de fundo de alguma questão e não é explorada como poderia.

Na unidade 4, são explorados a formação do relevo, processos de intemperismo e erosão e os solos. São assuntos que estão profundamente ligados, no entanto, a relação entre esses elementos não é explorada. Quando discutidos os minerais e recursos energéticos, por exemplo, é interessante ressaltar o papel do intemperismo e da erosão na formação dos depósitos que são explorados dentro do capitalismo.

Na unidade 6, o material traça a relação entre as características climáticas e dos solos das regiões, enfatizando que quanto maior a disponibilidade de água mais profundos eles tendem a ser. Porém, os tipos climáticos também influenciam diretamente nas dinâmicas de intemperismo e erosão, provocando diferentes regimes de alteração dos elementos naturais e diferenciando paisagens, esse aspecto não é citado.

No livro do 7º ano, identificamos duas unidades (quadro 6) que se alinham à questão central deste trabalho. Salientamos que essa série tem um grande potencial de mobilização dos conhecimentos pelo fato de focar suas análises em características do território brasileiro, algo que facilita na aproximação entre o conteúdo e a realidade vivida pelos estudantes.

Na abertura da unidade sobre as bases do território brasileiro, o texto inicial expõe a relação entre a sociedade e a natureza salientando a nossa exposição às suas dinâmicas:

Não importa se vivemos na cidade ou no meio de uma floresta: em todos os locais, somos afetados pelas condições ambientais. Tanto nossas tarefas cotidianas quanto as atividades econômicas realizadas pela sociedade interagem permanentemente com o clima, com o relevo e outros componentes do meio físico. (MUNIZ, 2022, p. 73.)

Quadro 6 – Unidades e conteúdos do 7º ano

Unidades	Conteúdo
Bases físicas do território brasileiro	Climas do Brasil; Diversidade dos climas no Brasil; Relevo e hidrografia do Brasil; O relevo brasileiro; A hidrografia brasileira; Os domínios morfoclimáticos brasileiros; Patrimônio ambiental brasileiro
Recursos naturais no Brasil	Recursos minerais brasileiros; A exploração de recursos minerais no Brasil

Fonte: Muniz, Guerrero e Fernandes (2022). Organizado pelo autor.

Em seguida, o livro discorre sobre as características climáticas, do relevo e da hidrografia nacional. Contudo, a relação desses aspectos com a sociedade só

acontece já no fim da unidade quando o assunto foca na questão da segurança hídrica. Explorar como as diferentes estruturas do relevo brasileiro estão expostas aos processos de desgaste ao longo do tempo, como elas condicionam a ocupação do território e as consequências da ocupação em cada uma delas são métodos que podem aproximar as questões sociais dos componentes abióticos da natureza.

Por fim, esta unidade traz um capítulo sobre o patrimônio ambiental nacional e fica nítido o olhar biocêntrico que foi colocado como hegemônico ao longo do tempo nos debates sobre a valorização do meio ambiente. A lista de ameaças ao patrimônio ambiental incluem os ecossistemas, a biodiversidade e os biomas, mas deixam de fora a geodiversidade.

A unidade segue abordando o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC), apresentando diferentes categorias que as áreas de conservação podem receber e para exemplificar as características naturais relevantes traz “fauna, flora, rios, lagos, mares” (MUNIZ, GUERRERO e FERNANDES (2022), deixando de fora novamente alguns componentes abióticos da natureza que fazem parte da geodiversidade e também devem ser foco de políticas de conservação..

Muitas vezes, sobretudo no caso do Brasil, esses elementos fazem parte da identidade cultural de um grupo ou de uma região. Um exemplo é justamente abordado no livro, que apresenta o Parque Nacional de Itatiaia como a primeira UC nacional e traz como imagem as estruturas de rochas magmáticas alcalinas características do Parque que atraem milhares de visitantes todos os anos.

Existem outros modelos de conservação da natureza que podem ser discutidos como, por exemplo, os geoparques. No Brasil, o geoparque do Seridó, no Rio Grande do Norte, já conta com a chancela da UNESCO, organização responsável por reconhecer os geoparques no mundo. No Rio de Janeiro, o projeto do geoparque dos Costões e Lagunas está em análise pela organização.

Os livros didáticos não necessariamente precisam se aprofundar em temas como geodiversidade, geoconservação ou geoparques, mas o papel de apresentar outras formas de lidar com a natureza não é incompatível com o seu propósito e uso dentro do espaço escolar.

Quadro 7 – Unidades e conteúdos do 8º ano

Unidades	Conteúdo
América: aspectos naturais e sociais	Climas do Brasil; Diversidade dos climas no Brasil; Relevo e hidrografia do Brasil ; O relevo brasileiro; A hidrografia brasileira; Os domínios morfoclimáticos brasileiros
África: aspectos naturais e sociais	Relevo e hidrografia da América; Unidades do relevo; Recursos hídricos; Climas e formações vegetais da América; Tipos climáticos; Políticas de conservação ambiental e pressões sobre a natureza

Fonte: Muniz, Guerrero e Fernandes (2022). Organizado pelo autor.

Como falado anteriormente, tanto no 8º quanto no 9º ano a abordagem regional da Geografia é bastante evidente. No caso do 8º ano (quadro 7), quando esse olhar é lançado sobre as características naturais da América e da África, a relação entre as estruturas do relevo e o passado geológico dos continentes poderia ser melhor explorada, destacando como o processo de separação entre os dois continentes levou à formação de estruturas do relevo que evoluem a partir das dinâmicas naturais de cada um dos territórios.

Na discussão sobre hidrografia, os autores estabelecem uma clara relação com o relevo através das diferenças entre rios de planalto e planície. Contudo, o foco reside na sua exploração para a geração de energia e transporte sem considerar a dinâmica natural do predomínio da erosão ou da sedimentação ao longo do curso de um rio ou dentro de uma bacia hidrográfica. Essa questão reforça uma visão utilitarista onde a natureza só possui valor caso tenha uso, ignorando o valor intrínseco dos elementos naturais.

Na abordagem sobre as políticas de conservação da natureza notamos a repetição do quadro discutido anteriormente. A apresentação de modelos de proteção da natureza com um olhar biocêntrico contribui para a desvalorização da geodiversidade e de outros elementos abióticos componentes da paisagem.

A discussão sobre a degradação ambiental no continente africano é apropriada, porém não problematiza como esses impactos estão diretamente relacionados com a racionalidade produtiva do capitalismo, assim como a apropriação desigual dos recursos naturais.

No 9º ano (quadro 8), a diversidade de paisagens do continente europeu é atribuída também as suas montanhas e planícies, além dos seus climas. No capítulo, também é apresentada aos alunos a regionalização da Europa a partir dos domínios naturais, reforçando a presença dos elementos naturais entre critérios de regionalização.

Os autores identificam as principais estruturas do relevo do continente e as localizam dentro do tempo geológico, indicando sua distribuição entre as regiões do continente. Nesse momento citam que as áreas mais densamente povoadas são as planícies e os vales, demonstrando uma das faces de interação entre relevo e sociedade.

Quadro 8 – Unidades e conteúdos do 9º ano

Unidades	Conteúdo
Europa: regionalização, meio ambiente e população	Europa: regionalização e paisagens naturais; Regionalização do espaço europeu Europa: domínios naturais; Europa: recursos naturais e políticas de conservação ; Fontes de energia e recursos minerais; Acordos e políticas de conservação dos ambientes naturais
Ásia: território, meio ambiente e economia	Regionalização e espaço natural; Domínios naturais do continente asiático; Recursos naturais e políticas de conservação; Recursos minerais e energéticos ;Acordos e políticas de conservação dos

	ambientes naturais
Oceania	Território, domínios naturais e sociedades; Características territoriais da Oceania; Principais aspectos naturais

Fonte: Muniz, Guerrero e Fernandes (2022). Organizado pelo autor.

Sobre as políticas de conservação europeias, o fator apontado como uma mudança de paradigma na proteção da natureza seria o pioneirismo industrial do continente. Esse fato não pode ser desconsiderado, entretanto é fundamental ponderar a desigualdade na distribuição dos proveitos e rejeitos da racionalidade produtiva. A proteção da natureza na Europa é sustentada pela devastação nas periferias do capitalismo.

O histórico das conferências internacionais sobre a proteção do meio ambiente também está entre os conteúdos do 9º ano. Há o reconhecimento das limitações que as conferências e acordos têm produzido na atual crise ambiental, mas sem apontar as contribuições desiguais para o cenário.

A apresentação do relevo do continente asiático destaca algumas formas singulares da região e na abordagem sobre hidrografia os autores estabelecem a relação entre a rede hidrográfica e o relevo local. Ao falar sobre as paisagens da região, destacam a relação entre as técnicas da agricultura de jardinagem com o relevo e características climáticas. Ressaltam também o papel das monções nos deslizamentos em áreas de declividade e inundações em planícies.

Na questão ambiental, destacam os impactos das mudanças climáticas nos países insulares e apontam a China como um dos principais poluidores pelos seus altos índices de industrialização. O controverso não é ressaltar o papel do país asiático, mas de suavizar as respectivas contribuições para a crise ambiental por Estados Unidos e países europeus, por exemplo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou propor reflexões sobre o ensino dos conteúdos relacionados à Geografia Física nas séries do Ensino Fundamental II, para isso analisamos como esses conteúdos estão dispostos na BNCC e nos livros didáticos, pois entendemos que esses dois elementos ocupam um espaço relevante dentro da construção do papel das disciplinas escolares.

Nesse sentido, na análise da BNCC, percebemos como os conteúdos da Geografia Física estão mal distribuídos entre as séries, com maior concentração no 6º ano. Esse cenário pode ser um desafio, pois parte desses conteúdos estão longe da realidade dos alunos, tornando-os mais abstratos em um momento onde os alunos ainda não desenvolveram de maneira elaborada essa capacidade de abstração.

Além disso, acreditamos que essa concentração também é prejudicial no sentido de criar uma segmentação muito forte, algo que dificulta as abordagens da Geografia Física pelo fato de seus objetos de estudo estarem associados, em diferentes níveis, dentro dos sistemas naturais.

Dessa forma, o papel de retomar assuntos já trabalhados que sejam importantes para a compreensão de um novo tema fica delegado à atuação individual de cada docente. Dependendo do contexto de atuação, essa revisão pode não ser feita em virtude da necessidade de atender a um cronograma pré-estabelecido, por exemplo, prejudicando o desenvolvimento e articulação dos conteúdos.

No entanto, concluímos que a BNCC oferece certa flexibilidade para a construção do planejamento e das abordagens dos conteúdos em sala. Esse é um ponto que pode ser explorado para trazer os temas da Geografia Física quando eles estão relacionados a outros conteúdos. Essa é uma estratégia para contornar a segmentação excessiva discutida anteriormente. Através dela, é possível manter os alunos em contato constante com conceitos e temas da Geografia Física promovendo sua articulação com a Geografia Humana.

Na análise da coleção de livros didáticos, identificamos que os conteúdos são apresentados majoritariamente sem o apontamento da correlação entre processos naturais. Esse fato contribui para a construção de uma visão fragmentada da natureza, na qual os elementos bióticos parecem ser mais importantes do que os abióticos. Não se trata de hierarquizar os elementos naturais, mas destacar que todos possuem um valor intrínseco na natureza.

O conceito de geodiversidade, ausente tanto na BNCC quanto nos livros didáticos, pode contribuir para a sensibilização sobre a importância dos elementos abióticos dentro dos sistemas naturais. Identificá-los e analisá-los nas paisagens possibilita a compreensão de processos ativos e inativos que revelam partes da história evolutiva da Terra.

Trazar inovações conceituais para o ambiente escolar pode colaborar para mudanças na forma como os conteúdos estão organizados e no sentido da abordagem de determinados temas. Enfatizamos que a necessidade do estabelecimento de recortes é uma parte essencial do trabalho de professores e autores de materiais didáticos. A questão não é o aprofundamento, pois o objetivo da

Geografia Física na escola não é a formação de especialistas, mas apresentar ou citar a geodiversidade em uma frase, um box, um exercício é algo plenamente possível e contribuiria para a popularização do conceito.

Dentro dos debates ambientais, destaca-se a falta de uma relação mais direta entre a crise ambiental e as estruturas do sistema capitalista. Nos livros analisados, observamos que a apresentação da participação dos países nos níveis de poluição é feita de forma enviesada. Há um apontamento muito claro dos níveis de emissões chinesas enquanto que as europeias e estadunidenses não são apontadas de maneira tão direta ou destacam-se as iniciativas pautadas na sustentabilidade nessas regiões.

Ainda dentro das questões ambientais, não há ênfase na desigualdade na distribuição dos benefícios e prejuízos criados pelo sistema econômico e a exploração da natureza. Temas como justiça e racismo ambiental não foram identificados nos livros.

Pela sua natureza, é impossível que um livro didático dê conta de abarcar todo o conteúdo. Existem limitações de páginas para sua construção, a linha editorial de cada grupo, interesses econômicos, aspectos relacionados à formação profissional dos seus autores e outras questões envolvidas, mas vivemos um momento em que as demandas educacionais estão se alterando e é possível que esse material esteja mais alinhado com novas formas de construir o processo educativo.

A forma como os conteúdos estão tradicionalmente organizados e abordados, assim como a ausência do conceito de geodiversidade nos livros analisados e na BNCC, limitam a apropriação deles dentro de uma perspectiva alinhada à Geografia Física Crítica. Dentro de um cenário de precarização do trabalho docente, mudanças e inovações tornam-se difíceis de serem alcançadas, dependendo de esforços individuais ou de contextos que não são a realidade para grande parte dos professores.

Diante disso, o afastamento entre os temas da Geografia Física e os estudantes pode se tornar mais intenso, além de também contribuir para que eles também percebam a divisão entre a Geografia Física e Humana de maneira mais latente. Este é um cenário que contribui muito pouco para a formação dos estudantes enquanto sujeitos capazes de observar e compreender as dinâmicas do espaço geográfico.

Novas abordagens e temas apresentados nos livros e nos documentos curriculares podem levar a construção de metodologias de ensino que contribuam para a construção de uma consciência ambiental e de uma compreensão espacial mais ampla pelos estudantes. Através delas, contribuimos para a identificação de um problema ambiental e seus responsáveis, possíveis riscos ambientais, a percepção da integração entre os elementos naturais e de formas e processos que nos revelam parte da história evolutiva do planeta.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A.; ARMOND, N. Reflexões sobre o ensino de Geografia Física no Ensino Fundamental e Médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICA DE ENSINO EM GEOGRAFIA 10., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2009.

AFONSO, A. Contribuições da Geografia Física para o ensino e a aprendizagem geográfica na educação básica. **Revista Educação Geográfica em Foco**, v. 1, p. 60-75, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. Brasília: MEC, 2018.

BROOKS, C.; QIAN, G.; SALINAS-SILVA, V. O que está por vir na educação geográfica? Uma perspectiva da União Geográfica Internacional – Comissão para Educação Geográfica. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, v. 4, n. 7, p. 7–19, 2017. DOI: <https://doi.org/10.33025/grgcp2.v4i7.2173>

COPATTI, C. Livro didático de geografia: da produção ao uso em sala de aula. **Élisée – Revista De Geografia Da UEG**, v. 6, n.2, p. 74-93, 2018.

DE OLIVEIRA, E.M.; BARROS, G.A.C. Livro didático: reflexões para o ensino de Geografia. **Terra Livre**, v, 1, n. 62, p. 766-796, 2024. DOI: https://doi.org/10.62516/terra_livre.2024.3398

FURTADO, T.V.; VALDATI, J.; GOMES, M.C.V. Possibilidades de abordagem da geodiversidade no ensino de Geografia a partir da proposta da BNCC. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro, n. 43, 2023. DOI: <https://doi.org/10.12957/geouerj.2023.76406>

GOMES, P.C.C. Geografia *fin-de-siècle*: o discurso sobre a ordem espacial do mundo e o fim das ilusões. In: CASTRO, I.E.; GOMES, P.C.C; CORRÊA, R.L. (Org.). **Explorações Geográficas: percursos no fim do século**. – 2ª ed. – Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2006.

LAVE, R.; WILSON, M.W.; BARRON, E.S. Intervenção: Geografia Física Crítica. **Espaço Aberto, PPGG – UFRJ**, Rio de Janeiro, v. 9, n.1, p. 77-94, 2019. DOI: <https://doi.org/10.36403/espacoaberto.2019.25397>

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. – 2ª ed. – São Paulo, Cortez, 2002.

MANSUR, K.L. Patrimônio geológico, geoturismo e geoconservação: uma abordagem da geodiversidade pela vertente geológica. In: GUERRA, A.J.; JORGE, M.C.O. (Org.). **Geoturismo, geodiversidade e geoconservação: abordagens geográficas e geológicas**. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

MARINO, L.F. A falência do modelo escolar tradicional e a necessária construção de uma educação integral e comunitária. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, Rio de Janeiro v.5, n.10, p.19-30, 2018. DOI: <https://doi.org/10.33025/grqcp2.v5i10.2485>

MEIRA, S. A.; MORAIS, J. O. de. Os conceitos de geodiversidade, patrimônio geológico e geoconservação: abordagens sobre o papel da geografia no estudo da temática. **Boletim Geográfico**, Maringá-PR, v. 34, n. 3, p. 129-147, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v34i3.29481>

MORAES, A.C.R. **Ideologias geográficas: espaço, cultura e política no Brasil** – São Paulo: Annablume, 2005.

MUNIZ, A.C.F; GUERRERO, A.L.A; FERNANDES, M. Jornadas: Novos Caminhos: Geografia 6ª ano – 1ª ed. – São Paulo, Saraiva Educação, 2022.

MUNIZ, A.C.F; GUERRERO, A.L.A; FERNANDES, M. Jornadas: Novos Caminhos: Geografia 7ª ano – 1ª ed. – São Paulo, Saraiva Educação, 2022.

MUNIZ, A.C.F; GUERRERO, A.L.A; FERNANDES, M. Jornadas: Novos Caminhos: Geografia 8ª ano – 1ª ed. – São Paulo, Saraiva Educação, 2022.

MUNIZ, A.C.F; GUERRERO, A.L.A; FERNANDES, M. Jornadas: Novos Caminhos: Geografia 9ª ano – 1ª ed. – São Paulo, Saraiva Educação, 2022.

PORTO-GONÇALVES, C.W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. – 9ª ed.– Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2023.

RANGEL, L. de A. Geografia física no Ensino Fundamental II: análise da Base Nacional Comum Curricular e do currículo municipal do Rio de Janeiro. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, Rio de Janeiro, v. 9, n.17, p. 55-74, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33025/grqcp2.v9i17.2899>

RANGEL, L. Almeida; GUERRA, A.J.T; GOMES ALLOCHIO, M.V. Geodiversidade como Integradora entre a Geografia Acadêmica e Geografia Escolar no Ensino Básico na Cidade do Rio de Janeiro. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, Brasil, v. 14, n. 1, p. 201–221, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36403/espacoaberto.2024.61919>

OLIVEIRA, S. A. de. Saberes de fresta a Pedagogia da Encruzilhada e a inserção dos conteúdos de Geografia Física na Geografia Escolar. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, v. 7, n.14, p. 55-65, 2020. DOI: <https://doi.org/10.33025/grqcp2.v8i14.2477>

VILELA, C.L. A abordagem regional como tradição do currículo da Geografia Escolar. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, v. 3, n.5, p.31-41, 2016. DOI: <https://doi.org/10.33025/grqcp2.v3i5.1354>

VILELA, C.L. Conhecimento escolar de Geografia: explorando discursos em disputa na definição de fronteiras entre as disciplinas nos currículos. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 32, n.64, p.135-156, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v32n64a2018-07>

QUINTAS, J.S. Educação no processo de gestão ambiental pública: a construção do ato pedagógico. In: LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P.P; CASTRO, R. S. (Org.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. 1º ed. São Paulo: CORTEZ, 2009. v. 1. p. 33-79.