

ENSINO DOS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: DO SABER CURRICULAR AO CONHECIMENTO ESPACIAL A PARTIR DO ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DE MINAS GERAIS

TEACHING PHYSICAL-NATURAL COMPONENTS IN BASIC EDUCATION: OF CURRICULAR KNOWLEDGE TO SPATIAL KNOWLEDGE OF THE ATLAS GEOGRAPHIC SCHOOL OF MINAS GERAIS

LA ENSEÑANZA DE LOS COMPONENTES FÍSICO-NATURALES EN LA EDUCACIÓN BÁSICA: DEL CONOCIMIENTO CURRICULAR AL CONOCIMIENTO ESPACIAL A PARTIR DEL ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DE MINAS GERAIS

Gabriela Amorim de Macedo

Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)
gabrielaamorimdemacedo@gmail.com

Nalanda Cecília Silva Vasconcelos

Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes)
vasconcelosnalanda00@gmail.com

Ivamauro Ailton de Sousa Silva

Universidade Federal do Pará (UFPA)
ivamauro@ufpa.br

RESUMO

O ensino dos componentes físico-naturais na Educação Básica é fundamental para a compreensão das dinâmicas naturais e sua relação com o espaço geográfico. No entanto, o problema investigado neste estudo reside na superficialidade com que esses conteúdos são abordados nos livros didáticos de Geografia e na consequente necessidade de materiais mais contextualizados e coerentes com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular. Considerando essa lacuna, este estudo tem como objetivo geral analisar como as temáticas físico-naturais são apresentadas no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais e, como objetivo específico, discutir em que medida esse material contribui para o ensino desses conteúdos na Educação Básica. O Atlas, desenvolvido por pesquisadores da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes) e atualmente em processo de publicação, foi analisado por meio de uma abordagem qualitativa, baseada em revisão bibliográfica e pesquisa documental. Os resultados apontam que o material apresenta uma organização didática consistente, composta por textos explicativos, mapas temáticos, questões reflexivas e sugestões pedagógicas, favorecendo a interdisciplinaridade, a contextualização e o desenvolvimento do raciocínio geográfico. A análise evidencia que o Atlas tem potencial para aprimorar o ensino dos componentes físico-naturais ao conectar os conteúdos curriculares à realidade dos estudantes. A implementação do material nas escolas está prevista para o primeiro semestre de 2025, e entende-se que ele representa uma inovação pedagógica capaz de promover um ensino mais significativo e contextualizado dos elementos físico-naturais.

PALAVRAS-CHAVE: ensino de geografia; raciocínio geográfico; atlas geográfico escolar; componentes físico-naturais.

ABSTRACT

The teaching of physical and natural components in basic education is fundamental to understanding natural dynamics and their relationship with geographical space. However, the problem investigated in this study lies in the superficiality with which these contents are addressed in geography textbooks and the consequent need for materials that are more contextualized and consistent with the guidelines of the National Common Core Curriculum. Considering this gap, the general objective of this study is to analyze how physical-natural themes are presented in the School Geographic Atlas of Minas Gerais and, as a specific objective, to discuss the extent to which this material contributes to the teaching of this content in Basic Education. The Atlas, developed by researchers at the State University of Montes Claros (Unimontes) and currently in the process of publication, was analyzed using a qualitative approach based on a literature review and documentary research. The results indicate that the material presents a consistent didactic organization,

composed of explanatory texts, thematic maps, reflective questions, and pedagogical suggestions, favoring interdisciplinary, contextualization, and the development of geographical reasoning. The analysis shows that the Atlas has the potential to improve the teaching of physical-natural components by connecting curricular content to the reality of students. Teaching physical and natural components in basic education is fundamental to understanding natural dynamics and their relationship with The implementation of the material in schools is scheduled for the first semester of 2025, and it is understood that it represents a pedagogical innovation capable of promoting more meaningful and contextualized teaching of physical and natural elements.

KEYWORDS: geography teaching; geographical reasoning; atlas geographic school; physical-natural components.

RESUMEN

La enseñanza de los componentes físico-naturales en la Educación Básica es fundamental para comprender las dinámicas naturales y su relación con el espacio geográfico. Sin embargo, el problema investigado en este estudio reside en la superficialidad con la que se abordan estos contenidos en los libros de texto de Geografía y en la consiguiente necesidad de materiales más contextualizados y coherentes con las directrices de la Base Nacional Común Curricular. Teniendo en cuenta esta laguna, el objetivo general de este estudio es analizar cómo se presentan los temas físico-naturales en el Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais y, como objetivo específico, discutir en qué medida este material contribuye a la enseñanza de estos contenidos en la Educación Básica. El Atlas, desarrollado por investigadores de la Universidad Estatal de Montes Claros (Unimontes) y actualmente en proceso de publicación, fue analizado mediante un enfoque cualitativo, basado en una revisión bibliográfica y una investigación documental. Los resultados indican que el material presenta una organización didáctica coherente, compuesta por textos explicativos, mapas temáticos, preguntas reflexivas y sugerencias pedagógicas, lo que favorece la interdisciplinariedad, la contextualización y el desarrollo del razonamiento geográfico. El análisis evidencia que el Atlas tiene potencial para mejorar la enseñanza de los componentes físico-naturales al conectar los contenidos curriculares con la realidad de los estudiantes. La implementación del material en las escuelas está prevista para el primer semestre de 2025, y se entiende que representa una innovación pedagógica capaz de promover una enseñanza más significativa y contextualizada de los elementos físicos y naturales.

PALABRAS CLAVE: enseñanza de la geografía; razonamiento geográfico; atlas geográfico escolar; componentes físico-naturales.

1. INTRODUÇÃO

O ensino dos componentes físico-naturais (Morais; Roque Ascensão, 2021) ou ensino da natureza e da paisagem, conforme propõe Suertegaray (2021) na Educação Básica desempenha um papel crucial na formação de cidadãos capazes de compreender a origem e as dinâmicas da natureza e estabelecer conexões com o espaço geográfico.

Essas definições representam concepções atualizadas desenvolvidas pelas autoras para referir-se ao ensino de Geografia Física; neste trabalho, adota-se a terminologia proposta por Moraes e Roque Ascensão (2021).

Contudo, embora seja uma dimensão essencial da educação geográfica, diversos estudos apontam que o ensino dos componentes físico-naturais ainda é conduzido superficialmente no contexto escolar brasileiro. Louzada e Frota Filho (2017) destacam que os livros didáticos apresentam abordagens generalistas e pouco aprofundadas, o que compromete a compreensão dos processos naturais. Torres *et al.* (2020) reforçam esse cenário ao analisarem a climatologia nos livros

didáticos de Geografia e evidenciarem falhas conceituais, ausência de profundidade e pouca articulação entre os conteúdos. De maneira semelhante, Giarola, Sousa e Souza (2024) demonstram que a apresentação dos processos físico-naturais carece comumente de explicações consistentes e de discussões mais densas.

Esse conjunto de evidências revela um problema recorrente na educação básica: a fragilidade das abordagens sobre os componentes físico-naturais nos materiais didáticos e a consequente dificuldade dos estudantes em compreender, de forma contextualizada e crítica, os processos naturais que estruturam o espaço geográfico.

No âmbito escolar, esse problema se materializa na dificuldade dos professores em encontrar recursos didáticos adequados, atualizados e articulados com as necessidades reais da aprendizagem, especialmente no que diz respeito às relações entre natureza, sociedade e espacialidade. Assim, cresce a necessidade de materiais pedagógicos que tratem os conteúdos físico-naturais com rigor conceitual, clareza e pertinência territorial.

Diante disso, destaca-se a relevância do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, elaborado por pesquisadores da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Esse material surge como uma proposta pedagógica que busca preencher lacunas existentes, ao apresentar textos explicativos, mapas temáticos, questões reflexivas e sugestões didáticas alinhadas à BNCC, com foco nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Sua estrutura favorece a contextualização dos conteúdos físico-naturais a partir da realidade territorial de Minas Gerais, aspecto essencial para o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico dos estudantes.

Conforme destacam autores como Almeida, Scaramello e Santos (2006), Martinelli (2008) e Sampaio e Sampaio (2014), os atlas escolares constituem ferramentas didáticas interessantes para a educação geográfica, pois ampliam a compreensão espacial, integram múltiplas linguagens cartográficas e favorecem a análise crítica das dinâmicas naturais e sociais; desse modo, a utilização de um atlas regionalizado, como o Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, reforça a importância de materiais que aproximam o conteúdo geográfico da realidade vivida pelos estudantes.

Assim, justifica-se este estudo pela importância formativa do ensino dos componentes físico-naturais, pela carência de abordagens aprofundadas nos materiais didáticos tradicionais e pelo potencial do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais em contribuir para um ensino mais significativo, contextualizado e articulado às demandas contemporâneas da educação geográfica.

Diante desse contexto, o objetivo geral deste estudo é analisar como as temáticas físico-naturais são apresentadas no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais e como objetivo específico pauta-se discutir em que medida esse material contribui para o ensino desses conteúdos na Educação Básica.

Este estudo está organizado em cinco seções: inicialmente, apresenta-se a metodologia utilizada na pesquisa, seguida da fundamentação teórica que discute o ensino de Geografia, os componentes físico-naturais e o uso de atlas escolares. Na seção posterior, realiza-se a apresentação do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, destacando sua concepção e estrutura. A quarta seção traz a análise das temáticas físico-naturais incluídas no material, articuladas às habilidades da BNCC. Por fim, na última seção são apresentadas as considerações finais.

2. METODOLOGIA

Para a elaboração deste estudo, adotou-se uma abordagem qualitativa, uma vez que a pesquisa buscou compreender em profundidade um fenômeno educacional complexo, a apresentação e o tratamento dos componentes físico-naturais no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais a partir da análise de significados, interpretações e construções teóricas.

Conforme discute Silva (2014), nas pesquisas qualitativas em educação, os dados produzidos são predominantemente descritivos e exigem do pesquisador uma compreensão interpretativa do todo, possibilitando estabelecer um diálogo reflexivo com o objeto investigado. O autor destaca que, nesse tipo de estudo, o foco recai sobre o processo e sobre a construção de hipóteses interpretativas, que viabilizam tanto a formulação analítica quanto a produção de novos conhecimentos no campo educativo.

Diante disso, a presente pesquisa qualitativa foi organizada em três etapas complementares, detalhadas a seguir.

A primeira etapa foi a revisão bibliográfica. Realizou-se um levantamento de estudos científicos relacionados ao ensino de Geografia, aos componentes físico-naturais, ao uso de atlas escolares como recurso didático e às discussões sobre raciocínio geográfico e ensino por investigação. O Quadro 1 apresenta a síntese da bibliografia utilizada.

Quadro 1: Resumo da bibliografia utilizada para a pesquisa, 2025

Temática	Obras Consultadas
Ensino de Geografia	Cavalcanti (2008), Castellar (2010), Silva e Aragão (2012), Calado (2012), Straforini (2018) e Andreis e Callai (2024)
Ensino de Geografia Física	Suertegaray e Nunes (2001), Louzada e Frota Filho (2017) e Moraes (2023)
Raciocínio Geográfico e ensino por investigação	Sasseron (2015), Silva e Portela (2020), Castellar e Paula (2020), Cruz e Roque Ascensão (2021), Ribeiro (2022) e Fidelis e Sedano (2023)
Uso de Atlas Geográficos no ensino de Geografia	Almeida, Scaramello e Santos (2006), Martinelli (2008), Sampaio e Sampaio (2014)

Fonte: Organizado pelos autores, 2025.

As buscas foram realizadas em bases como o Portal de Periódicos da CAPES, *SciELO* e *Google Scholar*, utilizando descritores como ‘atlas escolar’, ‘ensino dos componentes físico-naturais’, ‘raciocínio geográfico’ e ‘ensino de Geografia’.

A segunda etapa consistiu na análise documental do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, em sua versão preliminar encaminhada à Editora Unimontes. O material foi obtido mediante autorização dos autores, o que permitiu acesso ao conteúdo integral antes de sua publicação oficial.

A análise concentrou-se especialmente nas seções voltadas aos aspectos físico-naturais (biomas, vegetação, domínios morfoclimáticos, relevo, hidrografia, clima, vulnerabilidade natural e sismos), observando: profundidade e clareza conceitual; estrutura e organização dos textos explicativos; representações cartográficas utilizadas (mapas temáticos, imagens, diagramas); pertinência pedagógica das questões reflexivas e sugestões didáticas e a adequação às habilidades propostas na BNCC.

A etapa final consistiu na interpretação qualitativa dos dados obtidos, articulando o conteúdo do Atlas ao conjunto teórico que fundamenta o estudo. Buscou-se compreender em que medida o material contribui para potencializar o ensino significativo dos componentes físico-naturais no estado de Minas Gerais.

3. EMBASAMENTO TEÓRICO

O ensino de Geografia tem como finalidade possibilitar aos indivíduos uma leitura reflexiva e crítica do mundo (Straforini, 2018). Este autor destaca a importância e a centralidade desse componente curricular no desenvolvimento de um olhar analítico sobre as dinâmicas do espaço.

Nesse sentido, no contexto da Educação Básica, a Geografia se apresenta como uma ciência que no ambiente escolar capacita os estudantes a compreender a perspectiva espacial e as relações entre sociedade e natureza, o que promove, assim, a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua atuação no mundo.

Segundo Calado (2012), o ensino da Geografia vai além da transmissão de conteúdos, fomenta a aquisição e o aperfeiçoamento de informar conceitos que contribuam na formação do aluno, tanto em sua interação com o ambiente quanto em sua atuação como cidadão inserido em um meio social, com diferentes dinâmicas socioespaciais. Logo, a disciplina cumpre um papel essencial ao fornecer recursos, práticas e possibilidades para a interpretação e compreensão das dinâmicas naturais e sociais, o que contribui para o raciocínio geográfico e o reconhecimento das diferenciações socioeconômicas e ambientais, a partir de escalas distintas.

Apesar de sua relevância, o ensino de Geografia enfrenta inúmeros desafios. Entre eles, destaca-se o problema estrutural das instituições de ensino (principalmente públicas), alunos desinteressados na disciplina, baixos salários e remuneração dos professores e ainda a carga horária reduzida e/ou zerada em alguns currículos após reformas na educação. (Pinto; Carneiro, 2020; Barbosa, 2020). Estas problemáticas abarcam não apenas a geografia escolar, mas toda a educação brasileira.

A Geografia ainda é frequentemente percebida pelos estudantes como uma disciplina voltada apenas para a memorização de conteúdos, uma “matéria a ser decorada” (Silva; Aragão, 2012). Essa visão limitada é reforçada pelo uso recorrente de metodologias ultrapassadas, que persistem no ensino até os dias atuais (Almeida Júnior; Amorin, 2024).

Observa-se que essas práticas tradicionais restringem o potencial da Geografia em articular conceitos, escalas e temporalidades, o que prejudica a construção de uma visão integrada do espaço. Por isso, embora a disciplina tenha sido objeto de inúmeras discussões e reavaliações ao longo do tempo, ainda enfrenta graves problemas em sua condução na Educação Básica. A ausência de abordagens metodológicas diversificadas constitui um dos principais obstáculos para a valorização da Geografia enquanto componente curricular entre os discentes.

No âmbito da Educação Básica, o ensino dos componentes físico-naturais merece atenção especial, pois trata de fenômenos e processos naturais intrinsecamente ligados à sociedade. Como argumenta Afonso (2017), é imprescindível que essa área da Geografia seja abordada para evidenciar as interações entre os elementos naturais e as dinâmicas sociais, o que promove uma compreensão ampliada das paisagens e suas transformações.

A Geografia Física, como um dos pilares da ciência geográfica, abrange o estudo do relevo, clima, hidrografia e solos, entre outros aspectos, e desempenha papel fundamental na análise das influências desses elementos no desenvolvimento das sociedades. Suertegaray e Nunes (2001) reforçam essa perspectiva ao destacar que a Geografia Física não deve ser tratada isoladamente, mas sim articulada à Geografia Humana, permite uma visão integrada e abrangente do espaço. Essa abordagem contribui para superar visões reducionistas, promove um ensino mais dinâmico e conectado com a realidade dos alunos.

No ensino de Geografia, é fundamental questionar questões específicas da disciplina, como o “onde?”, “por que nesse lugar?”, “como é esse lugar?” e “quem é atingido?”. Estas questões orientam a reflexão as temáticas físico-naturais, destacam que o ensino não deve se limitar apenas ao conhecimento do professor, mas considere um conjunto de elementos que inclui, além da formação específica, a formação pedagógica e os aspectos que transcendem o conhecimento pedagógico do conteúdo (Morais, 2023).

Conforme apontado por Louzada e Frota Filho (2017), no que se refere aos conteúdos de Geografia Física, estes, por vezes são tratados de maneira superficial e genérica na maioria dos livros didáticos adotados por docentes e discentes no Ensino Fundamental e Médio no Brasil, o que resulta em uma aprendizagem também de superficialidade. Essa limitação provém em um distanciamento dos conteúdos em relação ao cotidiano dos alunos, reforça a necessidade de transformações didáticas e metodológicas (Castellar, 2010).

Torna-se relevante, citar os livros didáticos produzidos pela professora Maria Adailza Martins de Albuquerque — Dadá Martins¹ como é conhecida, autora de materiais didáticos de Geografia, com a proposta de relacionar o cotidiano dos alunos para a Educação Básica, como, nos livros Geografia, Sociedade e Cotidiano (2012) e Geografia no Cotidiano (2017), ambos destinados ao ensino médio.

¹ Geógrafa pela Universidade Estadual do Ceará (UECE), Mestra em Geografia Física e Doutora em Educação, ambos pela Universidade de São Paulo (USP). Atua como docente na Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

Embora exista esse distanciamento entre os conteúdos de Geografia Física e o cotidiano dos alunos, as propostas como as desenvolvidas por Dadá Martins demonstram alternativas para superar essas limitações. A abordagem adotada em seus materiais didáticos busca estabelecer conexões mais significativas entre os conceitos geográficos e a realidade dos estudantes, contribui para uma aprendizagem mais contextualizada e significativa.

Nesse sentido, é fundamental que os professores articulem os conhecimentos físico-naturais com as dinâmicas sociais, para promover abordagens mais críticas e problematizadoras. Silva e Muniz (2012) destacam que a utilização de recursos didáticos nos quais favoreçam a representação e interpretação da espacialidade, a interação e a análise crítica são essenciais em um contexto permeado por novas tecnologias. Estes autores enfatizam que:

[...] cabe ao professor a função de utilizar estas ferramentas como recurso complementar ao livro didático, ou até mesmo substituí-lo, contribuindo para aprendizagem do ensino da Geografia, com o fim de despertar no aluno uma percepção crítica da realidade. A intenção é proporcionar uma maneira mais didática de aprender Geografia, levando em consideração o conteúdo a ser ministrado, os objetivos a serem atingidos e o público-alvo (Silva; Muniz, 2012, p. 64).

Diante disso, recursos como mapas interativos, atlas geográficos escolares, aplicativos educativos e plataformas digitais podem ser integrados ao processo de ensino-aprendizagem para tornar as aulas mais dinâmicas e conectadas com as realidades vivenciadas pelos estudantes, especialmente sobre temáticas envoltas nas dinâmicas da natureza (Geografia Física).

Esses instrumentos permitem não apenas a visualização de fenômenos geográficos, mas também a realização de atividades práticas que promovam o raciocínio crítico e a construção do conhecimento de forma colaborativa (Brandão; Mello, 2013).

Segundo Cavalcanti (2008), o ensino de Geografia deve dialogar com diferentes linguagens, como gráficos, imagens e mapas, para facilitar a compreensão e análise dos espaços. A incorporação de tecnologias e metodologias interativas também pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem, especialmente quando associadas a materiais atualizados, que reflitam as dinâmicas contemporâneas e locais.

A produção e utilização de atlas escolares refletem uma evolução tanto no campo epistemológico da cartografia quanto nas transformações resultantes de uma economia globalizada. Atualmente, há uma ampla diversidade de atlas disponíveis, que abrangem desde escalas gerais, como estaduais, até mais abrangentes espacialmente, como municipais. Mais recentemente, com o avanço das geotecnologias, destacam-se os atlas eletrônicos, que

proporcionam uma abordagem mais interativa e dinâmica e integra animação e interatividade aos conteúdos geográficos (Martinelli, 2008).

O atlas escolar é uma ferramenta pedagógica que vai além da simples leitura cartográfica, promove uma análise integrada de fenômenos distintos e oferece suporte para práticas pedagógicas mais inovadoras (Almeida; Scaramello; Santos, 2006). Por meio desse recurso, os estudantes podem desenvolver competências como a interpretação de mapas temáticos, que possibilitará a detecção de características físico-naturais, a identificação da espacialidade dos fenômenos e a compreensão das interações entre processos naturais e sociais. Esses elementos são cruciais para uma formação geográfica crítica e contextualizada, revela uma proposição fundante da Geografia, a interação sociedade e natureza.

Um dos aspectos mais significativos do uso de atlas no ensino de Geografia é a possibilidade de contextualizar os conteúdos a partir da realidade local. Nesse sentido, o Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais se destaca ao apresentar uma abordagem regionalizada, que facilita a compreensão dos fenômenos geográficos específicos do estado e sua conexão com escalas mais amplas no contexto do detalhamento, como a nacional e a global.

Essa regionalização permite que o aluno se aproxime do objeto de conhecimento, como propõe a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de estudo, estabelece relações significativas entre os fenômenos geográficos e o espaço vívido.

A BNCC orienta a construção dos currículos escolares consoante a Lei de Bases e Diretrizes da Educação Básica (LDBEN), estabelece as aprendizagens essenciais da Educação Básica. Sua implementação é responsabilidade dos sistemas e redes de ensino e garante a efetivação da gestão curricular no processo educativo.

Sobre o componente curricular Geografia, a BNCC destaca:

Essa é a grande contribuição da Geografia aos alunos da Educação Básica: desenvolver o pensamento espacial, estimulando o raciocínio geográfico para representar e interpretar o mundo em permanente transformação e relacionando componentes da sociedade e da natureza. Para tanto, é necessário assegurar a apropriação de conceitos para o domínio do conhecimento fático (com destaque para os acontecimentos que podem ser observados e localizados no tempo e no espaço) e para o exercício da cidadania. (Brasil, 2018, p. 360).

Nesse sentido, Silva e Portela (2020), compreendem que, ao promover o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico na Educação Básica, a BNCC expressa uma

concepção cada vez mais consolidada entre os estudiosos da Geografia, contribui para a valorização dos temas de ensino dessa ciência, como o próprio raciocínio geográfico.

Para a BNCC, o raciocínio geográfico constitui um meio de desenvolver o pensamento espacial, uma vez que se fundamenta na aplicação de princípios geográficos para a compreensão de aspectos essenciais da realidade. Destacam-se, nesse contexto, a localização e a distribuição de eventos e aparências na superfície terrestre, o ordenamento territorial, bem como as interações entre os elementos físico-naturais e as intervenções humanas (Brasil, 2017).

Castellar e Paula (2020), entendem que, o desenvolvimento do raciocínio geográfico fundamenta-se em cinco campos do conhecimento: (1) os processos cognitivos, (2) os conceitos relacionados às interações espaciais, (3) a representação do espaço, (4) as categorias e princípios da Geografia e (5) a noção de situação geográfica. Em consonância, Ribeiro (2022) destaca que “localizar, descrever, inferir, analisar são habilidades cognitivas imprescindíveis ao raciocínio geográfico”.

Dessa forma, observa-se que a BNCC incorpora uma abordagem que reforça a importância do raciocínio geográfico na Educação Básica e alinha-se às perspectivas acadêmicas que enfatizam sua relevância para a compreensão da realidade espacial. A partir da articulação entre processos cognitivos, conceitos espaciais, representação do espaço, princípios geográficos e situação geográfica, os estudantes desenvolvem habilidades fundamentais ao raciocínio geográfico, como localizar, descrever, analisar, entre outras.

Um caminho possível para a construção do raciocínio geográfico seria o ensino por investigação. Propõe-se, na área da Geografia, essa abordagem se direcione à análise de situações geográficas que estimule o pensamento investigativo na compreensão das espacialidades, como habilidade de reflexão sobre o espaço (Cruz; Roque Ascensão, 2021).

Segundo Sasseron (2015), o ensino por investigação é uma abordagem didática que vai além de uma metodologia restrita a determinados conteúdos e temas e pode ser aplicado em diferentes aulas, de diversas maneiras e para os mais variados conteúdos.

No ensino por investigação, é fundamental destacar duas características: a) oferecer informações aos estudantes, em qualquer etapa do processo de ensino-aprendizagem, sobre os objetivos e explicar os procedimentos, o que garante que as atividades façam sentido para eles; b) orientar os estudantes nas ações realizadas ao longo das diversas fases da investigação, de modo a proporcionar familiaridade com as práticas argumentativas (Jímenez-Aleixandre; Rodrigues; Duschl, 2000).

Posto isso, autores como Fideles e Sedano (2023) acreditam no impacto positivo do ensino por investigação em Geografia, uma vez que essa abordagem pode contribuir para uma aprendizagem que se afaste do caráter conteudista e mnemônico. Assim, possibilita ao estudante uma formação crítica e cidadã, e o auxilia na construção do conhecimento e no desenvolvimento da capacidade de pensar, refletir, agir e transformar a sociedade em que está inserido.

Nesse contexto, o atlas escolar se apresenta como uma possibilidade no ensino por investigação em Geografia, pois permite aos estudantes analisarem a organização e a dinâmica do espaço geográfico a partir de representações cartográficas. Conforme Sampaio e Sampaio (2014), o atlas auxilia na compreensão do espaço como um produto histórico e conecta os conteúdos à realidade dos alunos e possibilita que localizem, descrevam, infiram e analisem diferentes situações geográficas. Dessa forma, ao integrar o atlas ao ensino por investigação, os estudantes podem desenvolver habilidades cognitivas fundamentais ao raciocínio geográfico e favorece uma aprendizagem significativa e crítica.

4. ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DE MINAS GERAIS

O Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais é um material elaborado por pesquisadores vinculados ao Laboratório de Estudos e Pesquisas de Ensino de Geografia, Identidade Docente e Práxis Educacionais (LEGIDEPE) e do Núcleo de Estudos e Pesquisa Regionais e Agrários (NEPRA) da Unimontes. Esta ferramenta de ensino foi desenvolvida em 2024 e está em processo de publicação pela Editora Unimontes.

O Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais tem como público-alvo estudantes e professores do Ensino Fundamental II (Anos Finais), entretanto, suas funcionalidades podem ser aplicadas em outros e diferentes contextos educacionais, devido à sua grande versatilidade.

O material contém textos didáticos, mapas temáticos, questões para reflexão e sugestões didáticas para os professores trabalharem em sala de aula e abrange diversos temas abordados no ensino de Geografia na Educação Básica.

Os textos buscam introduzir e explicar a temática em questão, geralmente são curtos e objetivos.

O Quadro 2 apresenta o texto didático do tema “Biomassas de Minas Gerais”.

Quadro 2: Texto didático “Biomias de Minas Gerais” no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2025

Habilidade da BNCC contemplada	Texto didático da temática Biomias de Minas Gerais no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais
EF07GE11	Minas Gerais, o quarto maior estado em extensão territorial, abriga três biomas: Cerrado (54% do território mineiro), Mata Atlântica (40% do território mineiro) e Caatinga (5% do território mineiro). O Cerrado, situado nas regiões Norte e Centro-Oeste do estado de Minas Gerais, é caracterizado por estações bem definidas de seca e chuva, e apresenta uma vegetação composta por arbustos, gramíneas e árvores de troncos tortuosos. A Mata Atlântica, que se destaca pela vegetação densa e perene e possui um alto índice pluviométrico, está presente nas regiões da Serra do Mar e da Serra da Mantiqueira. Já a Caatinga, localizada no extremo norte do estado, tem um clima com períodos distintos de chuva e seca e abriga espécies endêmicas. No Brasil, a Caatinga predomina no interior da região Nordeste e no Norte de Minas Gerais.

Fonte: BNCC, 2018 e organizado pelos autores, 2025.

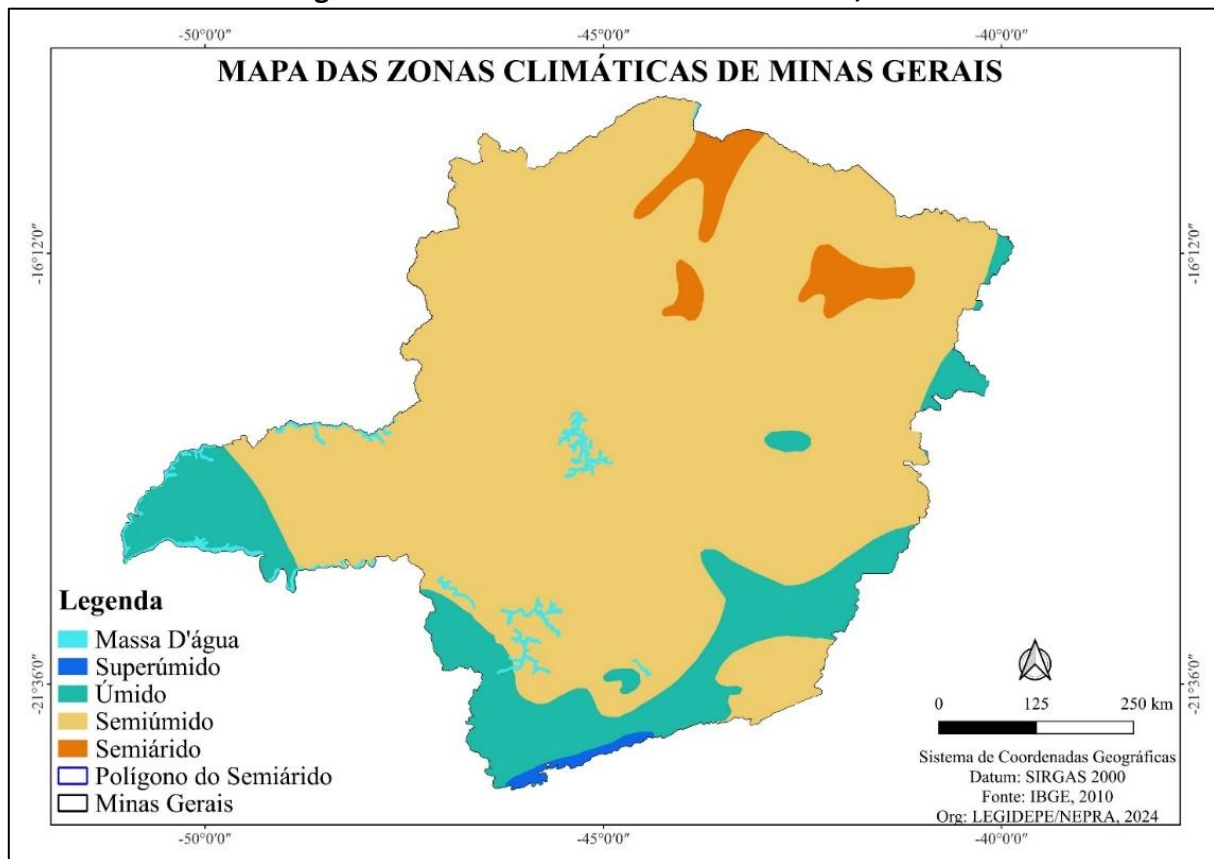
O texto didático sobre os biomas de Minas Gerais apresentado no Atlas é uma excelente introdução para o estudo da diversidade ambiental do estado, pois articula informações sobre distribuição, características ecológicas e tipos de clima. A descrição destaca três biomas, o Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, com dados sobre sua proporção e distribuição no território mineiro e aspectos, como tipos de vegetação, no âmbito das fitofisnomias, dinâmicas climáticas e localização geográfica desses componentes.

Esse tipo de abordagem facilita o desenvolvimento do pensamento espacial, pois permite que os alunos relacionem os biomas às condições naturais e às diferenças regionais no âmbito da localização. O texto da temática bioma ainda promove a compreensão de conceitos como endemidade e distribuição espacial, essenciais para o ensino de Geografia e para a construção de uma abordagem holística e sistêmica composta da interação sociedade e natureza.

Já os mapas temáticos representam visualmente o tema. Por exemplo, na abordagem de biomas, é apresentada a distribuição no estado de Minas Gerais, mediante suas respectivas porcentagens de área e localização. No tema relacionado às estações de tratamento de esgoto (ETEs), o produto cartográfico destaca a localização de cada estação no estado, representada por pontos georreferenciados.

As Figuras seguintes demonstram alguns dos mapas do eixo de aspectos físico-naturais de Minas Gerais apresentados no Atlas.

Figura 1: Zonas Climáticas de Minas Gerais, 2024



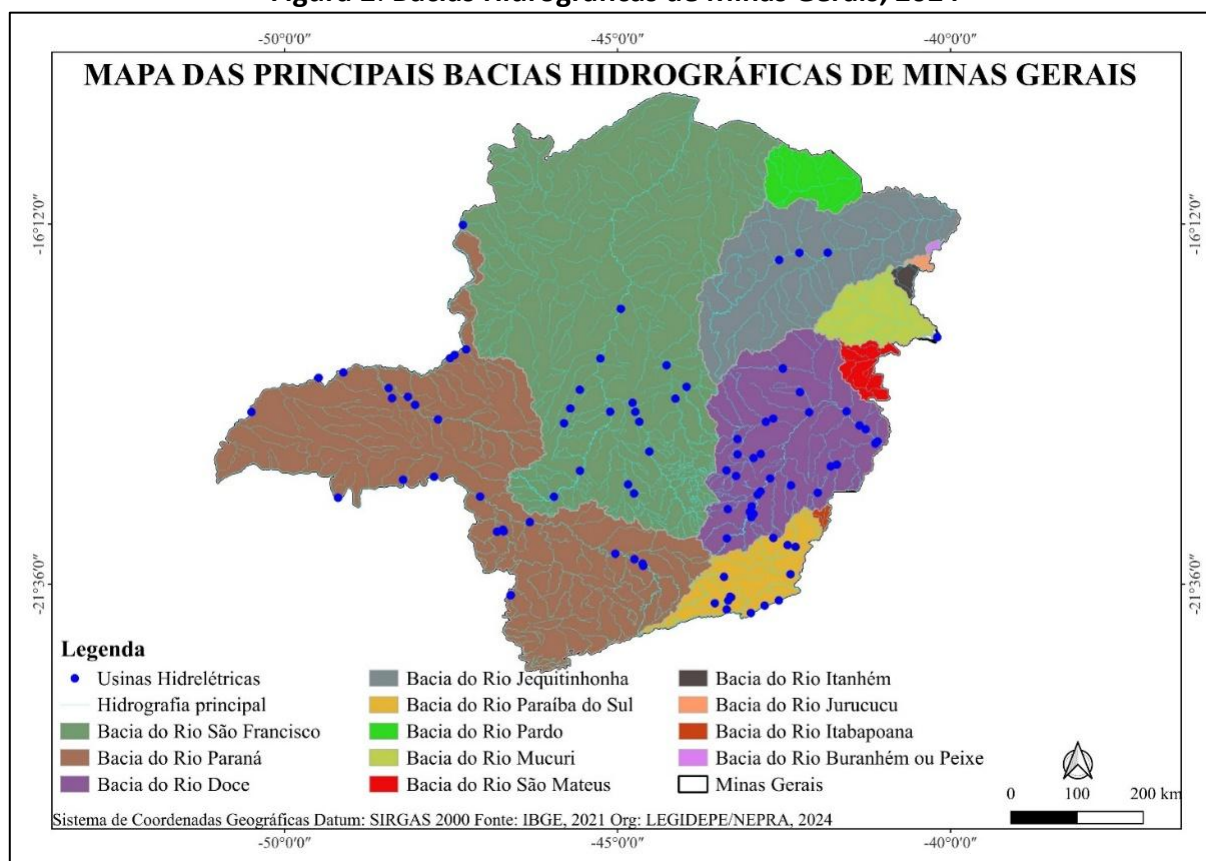
Fonte: Versão inicial do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024.

A Figura 1, revela a heterogeneidade climática que caracteriza o estado. Observa-se que a região sul de Minas Gerais é predominantemente marcada por um clima superúmido, o que favorece o desenvolvimento de florestas subtropicais e uma rica biodiversidade. Essa área é vital para a agricultura, especialmente para cultivo de café, que se beneficia das condições de clima ideais.

Na porção central do estado, o clima úmido predomina e suporta tanto atividades agrícolas como a pecuária. O cenário se altera conforme se avança para o norte, no qual se observa o semiárido na zona do polígono do semiárido, que abrange áreas como o norte de Minas Gerais.

As bacias hidrográficas, em especial a do Rio São Francisco, são cruciais para o abastecimento hídrico e econômico do estado e serve como eixos para o desenvolvimento de usinas hidrelétricas e irrigação. A inter-relação entre as zonas climáticas e as bacias destaca a importância das políticas de gestão de recursos hídricos e desenvolvimento sustentável.

Figura 2: Bacias Hidrográficas de Minas Gerais, 2024

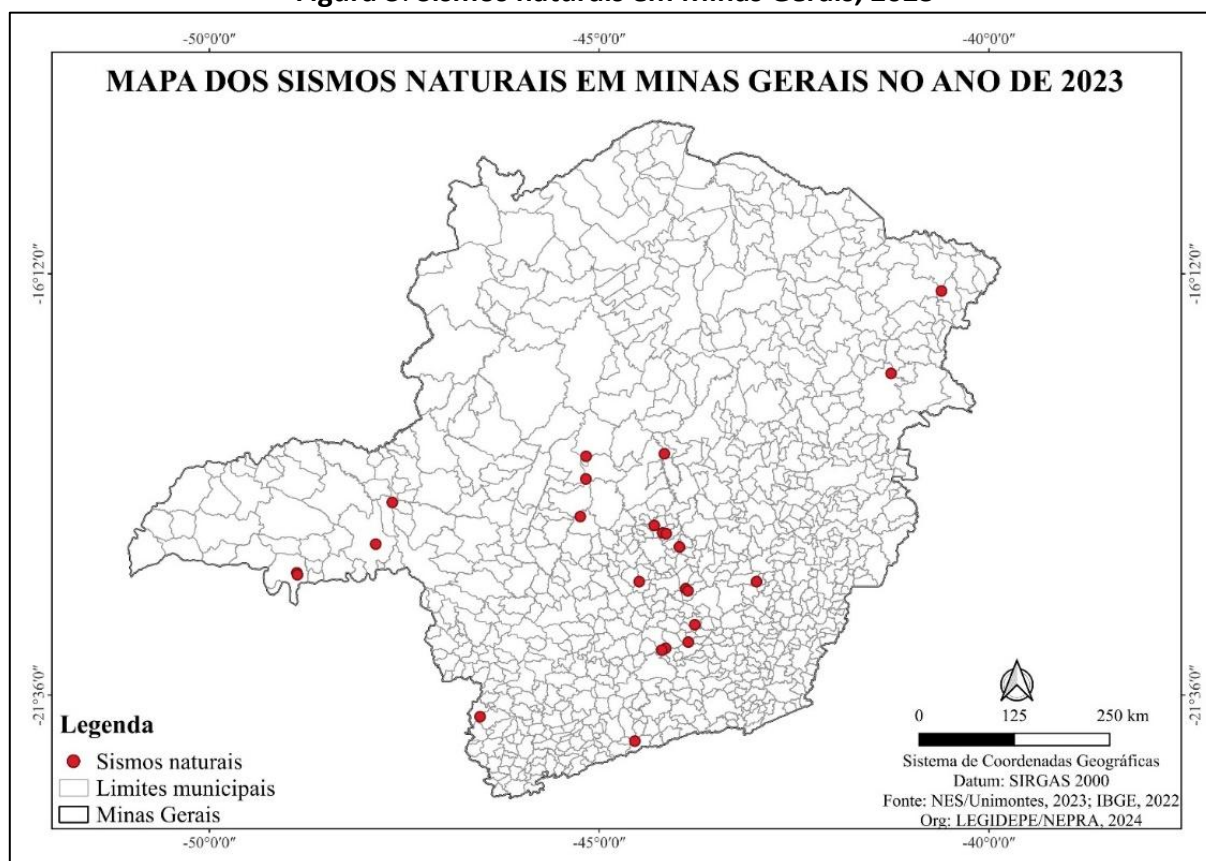


Fonte: Versão inicial do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024.

Na Figura 2 está alocado o mapa das bacias hidrográficas, sendo crucial para a compreensão da dinâmica hídrica da região. Ele destaca as principais bacias, inclui-se a do Rio São Francisco, a do Rio Paraná e a do Rio Doce, que desempenham papéis significativos na drenagem e na gestão de recursos hídricos. A Bacia do Rio São Francisco, em particular, é vital para o abastecimento de água, irrigação agrícola e geração de energia hidrelétrica, sendo essencial para a economia regional.

O mapa também identifica outras bacias menores, como a do Rio Jequitinhonha e a do Rio Paraíba do Sul e evidencia a diversidade dos sistemas hídricos no estado, fundamentais para as atividades econômicas e o equilíbrio ecológico. A compreensão dessas bacias é, portanto, essencial para a gestão sustentável dos recursos hídricos e para a busca por garantir a disponibilidade e a qualidade da água para as gerações futuras, enquanto se mitiga a escassez hídrica e a degradação ambiental.

Figura 3: Sismos naturais em Minas Gerais, 2023



Fonte: Versão inicial do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024.

A Figura 3 expõe o mapa dos sismos naturais² em Minas Gerais no ano de 2023. Destaca áreas que historicamente têm registado maior atividade sísmica, como o município de Araxá. O mapeamento permite observar a distribuição espacial dos sismos e identificar pontos críticos que requerem atenção especial em termos de planejamento urbano e infraestrutura.

A predominância de eventos em áreas próximas a falhas geológicas indica a necessidade de um monitoramento constante e de campanhas de conscientização, especialmente nas cidades de maior densidade populacional e atividade econômica. Essa análise é vital para a implementação de estratégias de mitigação de riscos e preparo da população para possíveis desastres.

Esses mapas fornecem uma compreensão integrada (viés sistêmico) da Geografia e dos componentes naturais de Minas Gerais e evidencia como as condições naturais impactam as dinâmicas ambientais e socioeconômicas do estado, além de promover o desenvolvimento do

² Os sismos naturais, são fenômenos que integram a própria geodinâmica da Terra. Segundo Bolt (2003), eles resultam principalmente da movimentação contínua das placas tectônicas, que flutuam sobre o magma presente na crosta terrestre. Quando essas placas se encontram, chocam ou deslizam umas sobre as outras, liberam grande quantidade de energia, gerando vibrações que se propagam pela superfície terrestre.

pensamento espacial a partir do fenômeno da espacialidade, pois os mapas representam importantes aspectos espaciais (localização e distribuição).

As questões para reflexão contidas no Atlas trazem perguntas com aparato de gráficos, reportagens e imagens e buscam incentivar a criticidade dos estudantes. Já as sugestões para os professores são apresentadas por meio de um Código QR (*QR Code*), e possuem propostas para que os professores utilizem em sala e aula, como vídeos do YouTube, jogos educativos, reportagens, músicas, peças teatrais, documentários, planos de aula e outras ferramentas úteis para os educadores. As temáticas abordadas do Atlas se dividem em dez eixos, explicitados conforme o Quadro 3.

Quadro 3: Eixos e Temáticas abordadas no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024

Nome do eixo	Temáticas abordadas
Informações Introdutórias	O que é um Atlas?, Elementos de um mapa, Escala Cartográfica, Cartas Imagem e Projeções Cartográficas
Categorias Geográficas	Lugar, Região, Território, Paisagem e Espaço
Localização e Divisão Regional	Evolução das limitações do semiárido, Localização do Estado de Minas Gerais, Mesorregiões e Microrregiões, Regiões Geográficas Intermediárias e Imediatas e Mapas em Anamorfose
Aspectos Populacionais e Urbanos	População por município, População por cor ou raça, Densidade Demográfica, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), Setores Censitários, Produto Interno Bruto (PIB), Áreas urbanizadas, Regiões de Influências, Área por km ² dos municípios, Variação absoluta da população e Desemprego
Aspectos Físicos	Biomass, Vegetação, Unidades de Conservação, Domínios Morfoclimáticos, Zonas Climáticas, Compartimentos do Relevo, Hidrografia, Bacias Hidrográficas, Vulnerabilidade Natural e Sismos Naturais
Saneamento Básico	População atendida por abastecimento de água, Aterros sanitários, Estações de Tratamento (ETE's)
Cultura, História e Inclusão	Territorialidades, Cartografia Indígena, Cartografia Social, Cartografia Tátil, Cartografia Decolonial e Patrimônio Material e Imaterial

Aspectos Agrários	Uso e cobertura do solo, Conflitos por uso de água e desmatamento
Transporte, Economia, Educação e Infraestrutura	Modais de Transporte, Energia hidrelétrica, Energia termelétrica e eólica, Processos minerários, Exportação e importação no semiárido, Escolas da Educação Básica, Matrículas no ensino regular e na educação especial e Barragens de rejeitos
Mariana e Brumadinho	Área afetada em Brumadinho e Mariana

Fonte: Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024. Adaptado pelos autores, 2025.

O Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais ainda possui em sua estrutura com um Glossário que traz o significado de alguns termos para os estudantes e com um tópico de artigos escritos por pesquisadores na área de ensino de Geografia, professores da Educação Básica e Superior, além de um artigo escrito pelos autores do Atlas³ que descreve as etapas e o processo de produção do material.

A proposta pedagógica deste trabalho fundamenta-se na compreensão de que o ensino da Geografia deve ir além da mera transmissão de conteúdos e visa proporcionar aos estudantes uma leitura crítica e reflexiva do espaço geográfico, conforme defendido por Straforini (2018) e Calado (2012). Nesse sentido, o objetivo da prática desenvolvida é romper com metodologias tradicionais e promover o raciocínio geográfico por meio de abordagens que articulem os conteúdos físico-naturais às vivências dos alunos.

A atividade proposta surgiu a partir da percepção dos desafios enfrentados pelo ensino de Geografia na Educação Básica, como a desvalorização da disciplina, a limitação das metodologias adotadas e o distanciamento dos conteúdos em relação ao cotidiano dos estudantes (Silva; Aragão, 2012). Assim, busca-se resgatar a centralidade da Geografia no processo formativo ao integrar recursos como mapas, atlas escolares e tecnologias digitais, conforme sugerem Cavalcanti (2008) e Brandão e Mello (2013).

A utilização do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais foi central nesta prática, uma vez que permite uma abordagem regionalizada e contextualizada, o que facilita a compreensão das dinâmicas naturais e suas interações com as ações humanas. Segundo Almeida, Scaramello e Santos

³ Os autores do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais: Rahyan de Carvalho Alves e Gustavo Henrique Cepolini Ferreira (Professores da Unimontes coordenadores do projeto) Gabriela Amorim de Macedo, Lariany Aguiar Lopes e Valeriano Fernandes da Silva Filho (Bolsistas vinculados à graduação e pós-graduação em Geografia da Unimontes).

(2006), esse recurso didático possibilita a análise integrada dos fenômenos espaciais e promove o desenvolvimento do pensamento espacial e a consolidação do raciocínio geográfico, como preconiza a Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018).

A proposta também se inspira nos trabalhos de Dadá Martins, que defende a aproximação entre o conteúdo geográfico e o cotidiano dos estudantes da Educação Básica, especialmente por meio da contextualização e da problematização de temas relacionados à sociedade e à natureza. Com isso, busca-se uma aprendizagem significativa, em que os alunos sejam sujeitos ativos na construção do conhecimento e aproprie dos conceitos geográficos para compreender as transformações do espaço (Afonso, 2017).

Dessa forma, a atividade se estrutura em consonância com as diretrizes da BNCC, ao estimular o desenvolvimento do raciocínio geográfico como meio de interpretar a realidade, a partir da localização, distribuição e relação entre fenômenos naturais e sociais (Brasil, 2017), a proposta visa integrar os campos do conhecimento geográfico (cognitivo, conceitual, representacional e espacial) ao cotidiano escolar e fortaleça a função social da Geografia e seu papel na formação cidadã.

5. OS COMPONENTES FÍSICO-NATURAIS NO ATLAS GEOGRÁFICO ESCOLAR DE MINAS GERAIS

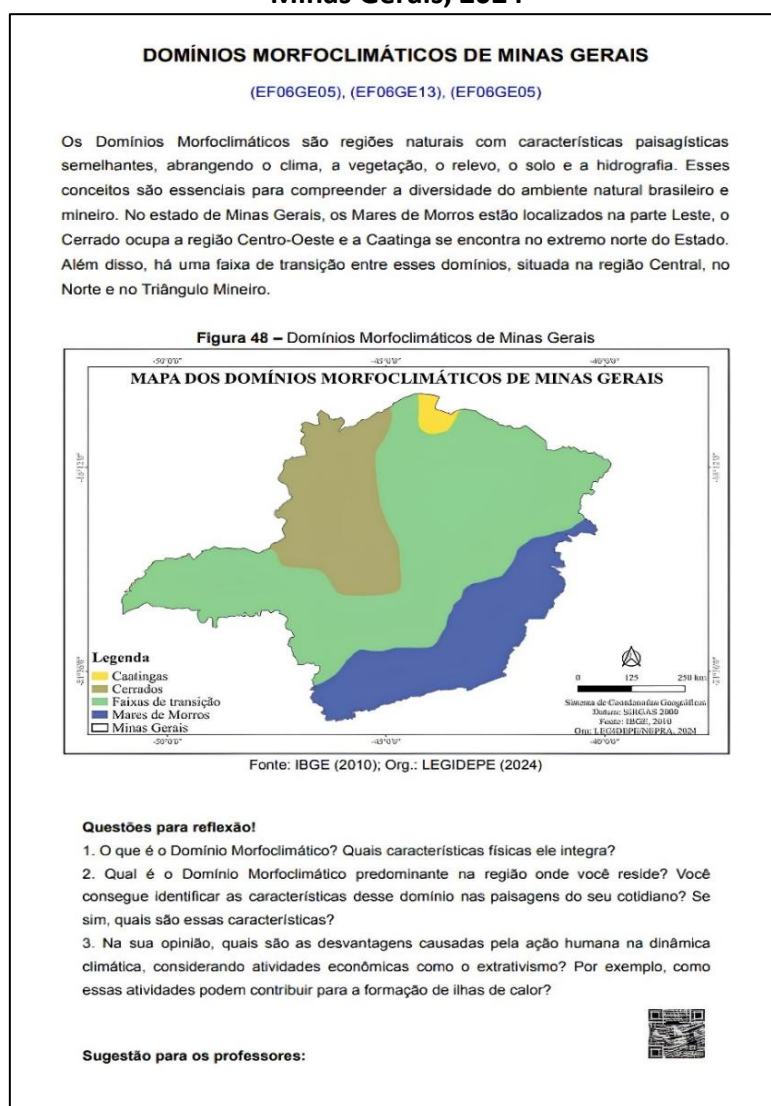
A proposta deste trabalho visa analisar as temáticas físico-naturais incluídas no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, o enfoque será realizado no eixo denominado “Aspectos Físicos”. Este tópico contempla as seguintes temáticas do estado de Minas Gerais: biomas, vegetação, unidades de conservação, domínios morfoclimáticos, zonas climáticas, compartimentos do relevo, hidrografia, bacias hidrográficas, vulnerabilidade natural e sismos naturais.

As temáticas são apresentadas de forma que favorece a explicação clara e concisa dos tópicos, conforme a necessidade de promover um entendimento sólido das relações entre os elementos naturais e suas interações com o espaço geográfico (Morais; Roque Ascensão, 2021).

Todas as temáticas citadas se apresentam na seguinte organização: título, habilidade (s) da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), texto didático introdutório, mapa temático, questões destinadas aos estudantes e as sugestões para os professores que podem ser acessadas via Código QR. A Figura 4 demonstra o exemplo da organização do tópico referente aos Domínios Morfoclimáticos de Minas Gerais no Atlas Geográfico Escolar.

A análise dos conteúdos do Atlas revela que o material não apenas apresenta informações, mas também estimula a reflexão crítica, conforme ressaltado por Suertegaray (2021), que destaca a importância de contextos que permitam a conexão entre teoria e prática.

Figura 4: Apresentação da temática de Domínios Morfoclimáticos no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024



Fonte: Versão inicial do Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024.

Na análise dos domínios morfoclimáticos apresentada no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, a estrutura segue uma organização didática que combina texto explicativo, mapas temáticos e questões reflexivas. Essa abordagem é fundamentada nas teorias de Moraes e Roque Ascensão (2021), que enfatizam a importância de uma explicação clara e concisa sobre os domínios morfoclimáticos e sua distribuição espacial no estado, o que contribui para a formação de um

conhecimento que articule teoria e prática. Os mapas temáticos, que ilustram a distribuição dos domínios como Cerrado, Caatinga e Mares de Morros, são instrumentos visuais que facilitem o entendimento espacial e promovem o desenvolvimento do raciocínio geográfico dos alunos.

As questões propostas no Atlas incentivam uma investigação mais profunda. A primeira, pede a definição do conceito de Domínio Morfoclimático e suas características, permite ao estudante conectar informações teóricas com o conhecimento científico já estabelecido, o que promove um pensamento crítico e analítico, conforme destacado por Giarola, Sousa e Souza (2024), que observam que a abordagem superficial dos conteúdos em outros materiais didáticos pode ser superada por metodologias que propõem reflexões e análises mais profundas.

A segunda questão ressalta a relevância de situar o estudante em seu contexto local, o que permite que identifique e analise o Domínio Morfoclimático que predomina na sua região. A conexão com a realidade do aluno é reforçada por Andreis e Callai (2024), cujo defendem a Geografia deve abordar e conceituar a dimensão do lugar a partir das experiências cotidianas dos estudantes e favorece a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos.

Por fim, a inclusão de uma terceira questão que aborda as interferências humanas nas dinâmicas ambientais, como as atividades econômicas, reflete a intenção de provocar uma reflexão sobre as consequências das ações antrópicas, alinhada às diretrizes da BNCC. Essa abordagem ajuda os alunos a desenvolverem um entendimento crítico em relação às implicações ambientais das interações entre sociedade e natureza e promove um aprendizado significativo e contextualizado.

Com isso, o Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais não somente apresenta conteúdo, mas também propõe um entendimento sistêmico das paisagens e das relações entre os elementos naturais e as ações humanas. Essa perspectiva é fundamental para o desenvolvimento do pensamento espacial e crítico, características essenciais que fundamentam a educação geográfica e a formação de cidadãos conscientes de seu ambiente.

Quadro 4: Conteúdos de Geografia Física e Habilidades da BNCC no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024

Conteúdo do Atlas	Habilidade da BNCC
Biomassas	(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.
Vegetação	(EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais. (EF06GE09) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.
Unidades de Conservação	(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).
Domínios Morfoclimáticos	(EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais.
Zonas Climáticas	(EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.
Compartimentos do Relevo	(EF06GE05) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais.
Hidrografia	(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.
Bacias Hidrográficas	(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. (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.
Vulnerabilidade Natural	(EF06GE13) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor, etc.).
Sismos Naturais	(EF06GE03) Descrever os movimentos do planeta e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos.

Fonte: Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais, 2024. Adaptado pelos autores, 2025.

Por meio do Quadro 4, nota-se que a maioria das habilidades se aloca nos conteúdos para o 6º ano do ensino fundamental. Apenas as temáticas de Unidades de Conservação e Hidrografia abordam o 7º e 8º ano, respectivamente. Isso reflete uma estrutura curricular que procura atender

às diretrizes da BNCC, conforme salientado por Andreis e Callai (2024), a importância da integração entre os elementos físico-naturais e as interações humanas no ensino de Geografia.

As habilidades destacadas possuem como eixo central essa integração e promove análises que conectam fenômenos naturais às transformações antrópicas. Tal abordagem se alinha com a visão de Straforini (2018), que defende a ênfase na interdependência no ensino de fatores geográficos. Esse foco na interdependência é crucial, pois não só fomenta a análise crítica sobre as transformações da biodiversidade e a gestão de recursos hídricos, mas também instiga os estudantes a refletirem sobre os impactos das práticas humanas no ambiente.

Outro ponto em comum, mencionado por Calado (2012), é a valorização da compreensão e da representação espacial. A utilização de ferramentas como mapas, perfis topográficos e blocos-diagramas é promovida para estimular a aplicação prática do conhecimento geográfico, uma estratégia que apoia o desenvolvimento do pensamento crítico. Essa interdisciplinaridade, conforme sugerida por Suertegaray e Nunes (2001), conecta diversos campos do conhecimento, como climatologia, biogeografia, geomorfologia e hidrografia, e favorece assim uma compreensão mais abrangente dos domínios naturais e suas relações com a sociedade.

A análise do eixo dos componentes físico-naturais no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais evidencia que o material apresenta uma organização consistente e alinhada às habilidades previstas para o Ensino Fundamental, conforme orienta a BNCC.

A presença de textos introdutórios concisos, mapas temáticos claros e questões reflexivas favorece a compreensão dos fenômenos naturais e sua articulação com as dinâmicas sociais e ambientais. Essa estrutura, como já apontado por Afonso (2017), contribui para o desenvolvimento do raciocínio geográfico ao permitir que os estudantes trabalhem com diferentes linguagens, identifiquem padrões espaciais e compreendam relações de causa e efeito na paisagem. Nesse sentido, o Atlas oferece um suporte pedagógico significativo ao incorporar elementos essenciais para o ensino da Geografia Física, como localização, distribuição, diferenciação e interações entre sociedade e natureza.

Entretanto, ao mesmo tempo em que o conteúdo apresenta grande potencial pedagógico, a análise crítica revela que nem todos os temas são abordados com profundidade equivalente. Algumas temáticas, embora contempladas, poderiam ser desenvolvidas com maior detalhamento conceitual e contextual, especialmente no que se refere a processos mais complexos, como a vulnerabilidade natural.

Além disso, embora o Atlas trate de diversas dimensões da Geografia, a distribuição das informações não é totalmente homogênea entre os eixos, o que pode demandar complementações por parte dos docentes. Essas lacunas não comprometem a estrutura geral do material, mas indicam a necessidade de revisões futuras para assegurar ainda mais robustez conceitual, especialmente em temas cuja compreensão exige maior densidade teórica.

Outro ponto a ser considerado é que, embora o Atlas apresente uma abordagem clara e acessível, sua capacidade de promover o pensamento geográfico em sua totalidade depende do modo como será utilizado nas práticas pedagógicas. Os mapas temáticos, gráficos e imagens fornecem bases importantes para a análise espacial, mas a consolidação do raciocínio geográfico exige intervenções docentes que estimulem inferências, comparações e formulação de hipóteses pelos estudantes. Deste modo, embora o material contenha recursos que potencializam o pensamento geográfico, seu impacto efetivo dependerá da mediação realizada em sala de aula e da formação dos professores para explorar as atividades investigativas propostas.

A coerência do Atlas com a BNCC reforça sua relevância, visto que o documento normativo é de cumprimento obrigatório em todas as etapas da Educação Básica, conforme estabelece a Resolução CNE/CP n.º 2/2017. Ao favorecer o trabalho com a representação espacial, a caracterização da paisagem e a interpretação das interações entre sistemas naturais e sociais, o material se alinha às competências e habilidades estabelecidas pelo currículo nacional. O uso de diferentes linguagens cartográficas e recursos visuais permite que o estudante desenvolva análises mais completas, conectando aspectos locais, regionais e globais, característica essencial para uma educação geográfica crítica e contextualizada.

Por fim, a implementação do Atlas nas escolas mineiras, prevista para a partir do ano de 2026, representa um avanço significativo no acesso a recursos didáticos regionais. Entretanto, como destacam Pinto e Carneiro (2020), a efetivação do uso desse tipo de material depende de investimentos em formação continuada docente, de modo que os professores possam explorar adequadamente seus conteúdos, mapas, sugestões pedagógicas e potencialidades investigativas.

Assim, embora o Atlas se posicione como um recurso inovador, interativo e interdisciplinar, sua contribuição plena para o ensino de Geografia exige políticas de apoio e formação que garantam sua integração qualificada ao cotidiano escolar.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar como as temáticas físico-naturais são apresentadas no Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais e discutir em que medida esse material contribui para o ensino desses conteúdos na Educação Básica.

A análise realizada permitiu compreender que o Atlas constitui uma ferramenta pedagógica relevante, sobretudo por integrar textos explicativos, mapas temáticos, imagens e atividades articuladas às habilidades previstas na BNCC. Essa organização favorece a leitura e interpretação do Espaço geográfico, reforçando a importância de materiais que permitam ao estudante compreender as relações entre natureza, sociedade e dinâmicas territoriais.

Os resultados indicam que o Atlas apresenta consistência conceitual. Ao propor representações cartográficas claras e atividades que estimulam a observação e a análise, o material contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial e do raciocínio geográfico, dimensões essenciais para uma aprendizagem significativa em Geografia.

Contudo, também foram identificadas lacunas, como a necessidade de um maior aprofundamento conceitual em alguns temas e uma distribuição mais equilibrada entre os conteúdos do eixo físico-natural. Essas fragilidades não invalidam a proposta, mas apontam caminhos para aprimoramentos futuros.

Considerando o alinhamento com a BNCC, o Atlas se destaca por oferecer recursos que permitem trabalhar habilidades fundamentais, especialmente aquelas previstas para o 6º ano do Ensino Fundamental, etapa em que os componentes físico-naturais têm maior centralidade. O material possui potencial para aproximar os conteúdos curriculares da realidade dos estudantes ao apresentar mapas temáticos em diferentes escalas e conteúdos contextualizados regionalmente, o que reforça sua pertinência para o ensino público mineiro.

A implementação do Atlas nas escolas, prevista para 2026, representa um avanço importante na democratização do acesso a materiais didáticos regionais. A apropriação crítica das atividades, mapas e conteúdos propostos é condição fundamental para que o Atlas cumpra sua função de apoiar práticas investigativas e promover leituras cada vez mais complexas do espaço geográfico.

Posto isso, entende-se que o Atlas Geográfico Escolar de Minas Gerais é um material inovador, com potencial significativo para fortalecer o ensino dos componentes físico-naturais e favorecer a construção de conhecimentos contextualizados e críticos sobre o território. Seu uso em

sala de aula pode contribuir para processos formativos mais integrados, nos quais os estudantes desenvolvam habilidades de análise espacial, interpretação cartográfica e compreensão das relações entre ambiente e sociedade. Ao mesmo tempo, a continuidade do projeto, com revisões, atualizações e formação docente é essencial para consolidar essa proposta como referência para o ensino de Geografia no estado.

REFERÊNCIAS

AFONSO, A. E. Contribuições da Geografia Física para o ensino e aprendizagem geográfica na Educação Básica. **Revista Educação Geográfica em Foco**, v. 1, n. 2, 2017. Disponível em: <https://periodicos.puc-rio.br/index.php/revistaeducacaogeograficaemfoco/article/view/812>. Acesso em: 03 mar. 2025.

ALMEIDA, A. B.; SCARAMELLO, J. M.; SANTOS, G. H. Atlas geográfico digital: uma proposta de aplicação no ensino fundamental. **Revista Científica da Escola de Administração do Exército**, n. 2, p. 60-68, 2006. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/RICAM/article/view/2876>. Acesso em: 29 abr. 2025.

ALMEIDA JÚNIOR, N. R.; AMORIN, W. V. A produção de vídeo estudantil como proposta metodológica no ensino de Geografia. **Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)**, v. 26, n. 1, p. 14-36, 2024. Disponível em: <http://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/949>. Acesso em: 15 mar. 2025.

ANDREIS, A. M.; CALLAI, H. C. As crianças e o lugar: conceito e espaço de vivência. **Revista da ANPEGE**, [S. l.], v. 20, n. 42, 2024. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/17927>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BARBOSA, T. Ensino de Geografia: novos e velhos desafios. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 32, p. 23–40, 2020. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7467>. Acesso em: 12 fev. 2025.

BOLT, B. A. **Terremotos**. 1. ed. Barcelona: Reverté, 2003.

BRANDÃO, I. D. N.; MELLO, M. C. O. Recursos didáticos no ensino de geografia: tematizações e possibilidades de uso nas práticas pedagógicas. **Revista Geografia e Pesquisa**, Ourinhos, v. 7, n. 2, p. 81-97, 2013. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/recursos-didaticos-no-ensino-de-geografia-tematizacoes-e-7quybw0hw.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Resolução CNE/CP n.º 2, de 22 de dezembro de 2017. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, p. 146, 21 de dez. 2017.

CALADO, F. M. O ensino de geografia e o uso dos recursos didáticos e tecnológicos. Geosaberes: **Revista de estudos geoeeducacionais**, v. 3, n. 5, p. 12-20, 2012. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5528/552856435003.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2025.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências**, v. 18, n. 3, p. 765-794. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2018183765>. Acesso em: 03 mar. 2025.

CASTELLAR, S. M. V. **Didática da Geografia (escolar):** possibilidades para o ensino e a aprendizagem no ensino fundamental. 2010. Tese (Livre Docência) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CASTELLAR, S. M. V.; PAULA, I. R. O papel do pensamento espacial na construção do raciocínio geográfico. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, [S. l.], v. 10, n. 19, p. 294–322, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.46789/edugeo.v10i19.922>. Acesso em 03 mar. 2025.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia Escolar e a Cidade** (a). Papirus Editora, 2008.

CRUZ, D. M.; ROQUE ASCENÇÃO, V. O. O potencial da coremática no ensino por investigação em Geografia. **Revista Signos Geográficos**, Goiânia, v. 3, p. 1–26, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/74880>. Acesso em: 12 fev. 2025.

FIDELES, G.; SEDANO, L. A construção de uma sequência de ensino investigativo em geografia sob a ótica do ensino por investigação: Uma proposta possível. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 24, n. 96, p. 318–329, 2023. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia>. Acesso em: 12 fev. 2025.

GIAROLA, L. L.; SOUSA, M. C. F.; SOUZA, C. J. O. Riscos naturais, ambientais e os conteúdos similares presentes em livros didáticos de geografia do 9º ano do ensino fundamental. **Revista Equador**, v. 13, n. 1, p. 156-168, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.26694/equador.v13i1.14482>. Acesso em: 20 jan. 2025.

JIMÉNEZ-ALEIXANDRE, M.; RODRIGUES, M.; DUSCHL, R. A. Doing the lesson or doing science. Argument in high school genetics. **Science Education**, v. 84, n. 6, p. 757-792, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/1098-237X\(200011\)84:6%3C757::AID-SCE5%3E3.0.CO;2-F](https://doi.org/10.1002/1098-237X(200011)84:6%3C757::AID-SCE5%3E3.0.CO;2-F). Acesso em 20 jan. 2025.

LOUZADA, C. O.; FROTA FILHO, A. B. Metodologias para o ensino de geografia física. Geosaberes: **Revista de Estudos Geoeeducacionais**, Fortaleza, v. 8, n. 14, p. 75-84, jan./abr. 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5906237>. Acesso em: 03 mar. 2025.

MARTINELLI, M. Um atlas geográfico escolar para o ensino-aprendizagem da realidade natural e social. **Portal de Cartografia das Geociências**, v. 1, n. 1, p. 21-35, 2008. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia/article/view/1361>. Acesso em: 30 abr. 2025.

MARTINS, D.; BIGOTTO, F.; VITIELLO, M. **Geografia no cotidiano**: ensino médio 2º ano. Curitiba: BASE, 2017. 288 p.

MARTINS, D.; BIGOTTO, F.; VITIELLO, M. **Geografia, Sociedade e Cotidiano**. São Paulo: Editora Escala Educacional, 2012. 280p.

MORAIS, E. M. B. Desafios e possibilidades em abordar os componentes físico-naturais na geografia escolar. In: FALCÃO SOBRINHO, J.; SOUZA, C. J. O.; ROSS, J. L. S. (org.). **A natureza e a geografia no ensino das temáticas físico-naturais no território brasileiro**. 1 ed. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.48025/ISSN2675-6900.v5n3.2024.660>. Acesso em: 20 jan. 2025.

MORAIS, E. M. B.; ROQUE ASCENÇÃO, V. O. R. Uma questão além da semântica: investigando e demarcando concepções sobre os componentes físico-naturais no ensino de Geografia. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 41, n. 1, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/74874>. Acesso em: 12 fev. 2025.

RIBEIRO, P. A. S. Pensamento Espacial e Raciocínio Geográfico: aproximações e distanciamentos. **Revista Signos Geográficos**, [S. l.], v. 4, p. 1–13, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/signos/article/view/73869>. Acesso em: 12 dez. 2025.

SAMPAIO, A. C. F.; SAMPAIO, A. A. M. A cartografia ensinada na Educação Básica: experiências de atlas geográfico escolar municipal. **Revista Brasileira de Cartografia**, v. 66, n. 4, p. 921-929, 2014. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revistabrasileiracartografia/article/view/44691>. Acesso em: 30 abr. 2025.

SILVA, I. C.; PORTELA, M. O. B. BNCC: O ensino de geografia e a linguagem cartográfica. **Revista da ANPEGE**, v. 16, n. 30, p. 39-54, 2020. Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/anpege/article/view/12706>. Acesso em: 29 abr. 2025.

SILVA, N. M.; ARAGÃO, R. F. A observação como prática pedagógica no ensino de geografia. Geosaberes: **Revista de Estudos Geoeducacionais**, Fortaleza, v. 3, n. 6, p. 50-59, 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552856434006>. Acesso em: 01 abr. 2025.

SILVA, V.; MUNIZ, A. M. V. A geografia escolar e os recursos didáticos: o uso das maquetes no ensino-aprendizagem da geografia. Geosaberes: **Revista de Estudos Geoeducacionais**, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 62-68, 2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552856435008>. Acesso em: 30 jan. 2025.

STRAFORINI, R. O ensino de Geografia como prática espacial de significação. **Estudos avançados**, v. 32, n. 93, p. 175-195, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.5935/0103-4014.20180037>. Acesso em: 30 jan. 2025.

SUERTEGARAY, D. M. A. A paisagem na geografia física ou paisagem e natureza. In: STEINKE, V. A.; SILVA, C. A.; FIALHO, E. S. (org.). **Geografia e Paisagem: múltiplas abordagens**. 1 ed. Brasília: Calíandra, 2021. p. 18-34.

SUERTEGARAY, D. M. A.; NUNES, J. O. R. A natureza da Geografia Física na Geografia. **Terra Livre**, [S. l.], v. 2, n. 17, p. 11–24, 2001. Disponível em: https://doi.org/10.62516/terra_livre.2001.337. Acesso em: 24 fev. 2025.

PINTO, F. R.; CARNEIRO, R. N. O ensino de Geografia no século XXI: Práticas e desafios do/no ensino médio. **Revista GeoInterações**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 3–22, 2020. Disponível em: <https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RGI/article/view/1114>. Acesso em: 12 abr. 2025.

POPE, C.; MAYS, N. **Pesquisa qualitativa na atenção à saúde**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 118 p.

SASSERON, L.H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 17, n. Especial, p. 49-67, 201. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-2117201517s04>. Acesso em: 24 fev. 2025.

SILVA, P. A. Pensamento Espacial e Raciocínio Geográfico: aproximações e distanciamentos. **Revista Signos Geográficos**, Goiânia, v. 4, p. 1-13, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/signos.v4.73869>. Acesso em: 15 jan. 2025.

TORRES, G. L. et al. O ensino de climatologia a partir dos livros didático-pedagógico - perspectivas e propostas alinhadas à climatologia geográfica. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 27, p. 539-565, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/abclima.v27i0.74829>. Acesso em: 15 jan. 2025.

Artigo submetido em: 01/05/2025

Artigo aceito em: 28/12/2025

Artigo publicado em: 29/12/2025



Este é um artigo publicado com acesso aberto sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).