

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS – *CAMPUS* OURO PRETO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE GEOGRAFIA EM REDE
PROFGEO

Wberlan Rodrigues de Souza

**ABORDAGEM DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE FERRO NOS
LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA: o estudo de caso dos livros didáticos do
6º ano adotados nas escolas de Catas Altas-MG**

WBERLAN RODRIGUES DE SOUZA

**ABORDAGEM DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE FERRO NOS
LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA: o estudo de caso dos livros didáticos do
6º ano adotados nas escolas de Catas Altas-MG**

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Ouro Preto-MG, do Programa de Pós-graduação no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede (PROFGEO), como parte integrante dos requisitos para a obtenção de título de Mestre em Geografia.

Linha de pesquisa: Formação docente em Geografia

Orientadora: Profa. Dra. Cecília Félix Andrade Silva

Ouro Preto

2026

S729a

Souza, Wberlan Rodrigues de.

Abordagem dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia [manuscrito] : o estudo de caso dos livros didáticos do 6º ano adotados nas escolas de Catas Altas - MG / Wberlan Rodrigues de Souza. – 2026.

131 f. : il.

Orientadora: Cecília Félix Andrade Silva.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Preto, 2026.

1. Geografia - Estudo e ensino. 2. Impacto ambiental. 3. Ferro - Minas e mineração. I. Silva, Cecília Félix Andrade. II. Instituto Federal de Minas Gerais. *Campus* Ouro Preto. III. Título.

CDU: 911.2:622

Catálogo: Kelly Cristiane Santos Moraes - CRB-6/3217

Wberlan Rodrigues de Souza

**ABORDAGEM DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE FERRO NOS
LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA: o estudo de caso dos livros didáticos do
6º ano adotados nas escolas de Catas Altas-MG**

Dissertação apresentada ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Campus Ouro Preto-MG, do Programa de Pós-graduação no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede (PROFGEO), como parte integrante dos requisitos para a obtenção de título de Mestre em Geografia.

Linha de pesquisa: Formação docente em Geografia
Orientadora: Profa. Dra. Cecília Félix Andrade Silva

Aprovada em: 01/06/2026

 Documento assinado digitalmente
CECILIA FELIX ANDRADE SILVA
Data: 07/07/2026 10:52:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientadora: Profa. Dra. Cecília Félix Andrade Silva
Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto

 Documento assinado digitalmente
MARCELA DO NASCIMENTO PADILHA
Data: 07/07/2026 08:55:31-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro Titular: Profa. Dra. Marcela do Nascimento Padilha
Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ

 Documento assinado digitalmente
VALDIR ADILSON STEINKE
Data: 06/07/2026 14:53:12-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro Titular: Prof. Dr. Valdir Adilson Steinke
Universidade de Brasília – UnB

 Documento assinado digitalmente
WALDEMIR LIMA DOS SANTOS
Data: 07/07/2026 07:44:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Membro Titular: Prof. Dr. Waldemir Lima dos Santos
Universidade Federal do Acre – UFAC

Ouro Preto
2026

Dedico esta dissertação à minha esposa, ao meu filho, ao meu pai e à minha mãe, pela compreensão diante de minha ausência em diversos momentos ao longo desta trajetória acadêmica. Agradeço, de forma especial, pelo apoio incondicional, pelo acolhimento, pelo incentivo constante e pela confiança depositada em mim, que foram fundamentais para a concretização deste trabalho. Este resultado é, igualmente, fruto do amor e do suporte de vocês. Minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela dádiva da vida, pela saúde e pela oportunidade de trilhar o caminho do conhecimento, possibilitando minha participação no Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede (PROFGEO), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Ouro Preto.

Aos professores do curso de mestrado, pela dedicação, pelo compromisso e pela valiosa contribuição para a construção deste trabalho e para este momento de conquista. Destaco a relevância de sua atuação na formação cidadã dos estudantes e a significativa contribuição pedagógica do corpo docente do IFMG – *Campus* Ouro Preto para a sociedade, promovendo aprendizagens significativas por meio de seu empenho e excelência profissional.

À Prefeitura Municipal de Catas Altas, pelo apoio institucional, especialmente pela disponibilização do transporte, e aos motoristas, pela responsabilidade e colaboração ao longo dessa jornada.

À minha família — minha esposa, meu filho, meu pai e minha mãe — pelo acolhimento, compreensão e apoio nos momentos de ausência e nos desafios enfrentados durante o curso. Vocês foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

À Professora Doutora Cecília Félix Andrade Silva, minha orientadora, pela confiança depositada em meu trabalho, pelo acolhimento como orientando e pela parceria construída ao longo desta trajetória. Agradeço pela paciência, pelo suporte técnico, pelas discussões enriquecedoras e pela formação humana proporcionada, que foram essenciais para meu crescimento acadêmico e pessoal. Expresso minha profunda gratidão e respeito por sua excelência profissional.

Aos docentes da banca examinadora, pelas valiosas contribuições na qualificação e na defesa desta dissertação, pela disponibilidade, acolhimento e pela leitura cuidadosa e colaborativa, que enriqueceram significativamente este trabalho.

Aos colegas do mestrado, pela convivência, pelas trocas de experiências, pelas colaborações e pelo apoio ao longo dessa jornada engrandecedora e gratificante. A vivência conjunta dos desafios, dos anseios e das conquistas reforçou o caráter comunitário deste processo formativo.

À equipe gestora da Escola Municipal Afonso Pena, em Santa Bárbara-MG, e da Escola Estadual Alzira Ayres Pereira, em Catas Altas-MG, pelo apoio nos momentos mais críticos, quando fui liberado de minhas funções para dedicar-me à fase final desta dissertação.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho, meu sincero agradecimento.

“A crise da educação no Brasil não é uma crise; é um projeto.”
(Darcy Ribeiro)

RESUMO

O projeto aborda a temática ambiental da mineração de ferro nos livros didáticos dos estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental em duas escolas públicas (escola estadual e escola municipal) do município de Catas Altas, no estado de Minas Gerais (MG). O propósito deste estudo foi investigar a maneira como os livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental II, especificamente aqueles destinados aos estudantes do 6º ano, abordam as questões dos impactos ambientais, tanto positivos quanto negativos, da mineração de ferro na superfície terrestre, para além disso, apresenta-se a pergunta norteadora da pesquisa: os livros didáticos de Geografia do 6º ano adotados em Catas Altas-MG apresentam uma abordagem adequada dos impactos ambientais da mineração de ferro, em que medida essa abordagem contribui para a formação do pensamento reflexivo do estudante sobre a realidade do território do município? Neste contexto, o trabalho tem como objetivo contextualizar a produção de minério de ferro no âmbito dos temas relacionados ao ensino de Geografia, organizando os dados por meio da investigação de conteúdo e propondo os seguintes conteúdos para a construção de material paradidático de Geografia: impactos socioeconômicos e impactos ambientais. Neste contexto, o material (apostila) paradidático apresentará uma abordagem de ensino de Geografia, contemplando as características físico-naturais, impactos ambientais negativos e impactos socioeconômicos que são peculiares da região do Quadrilátero Ferrífero, com enfoque no Ensino Fundamental II. A metodologia aplicada neste estudo foi a pesquisa teórico — descritiva à luz do método indutivo e da abordagem empírica, a partir das seguintes etapas: a) análise documental nos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental II (6º ano) utilizados em Catas Altas-MG sobre os temas de danos ambientais da mineração de ferro no Quadrilátero Ferrífero; b) Descrição das possíveis abordagens dos conteúdos da temática ambiental da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia no Quadrilátero Ferrífero; c) pesquisa de documentos e literaturas (pesquisas bibliográficas) sobre a mineração de ferro; e d) produção de material paradidático de Geografia sobre danos ambientais da mineração de ferro no Quadrilátero Ferrífero. Durante a pesquisa nos livros didáticos, observou-se que os resultados referentes à abordagem do tema dos impactos ambientais da mineração de ferro não foram devidamente aprofundados, conforme a sua relevância local, regional e global.

Palavras-chave: Ensino de Geografia. Impactos ambientais. Material paradidático. Mineração de ferro.

ABSTRACT

The project addresses the environmental theme of iron mining in the textbooks of 6th grade students in two public schools (state and municipal school) in the city of Catas Altas-Minas Gerais (MG). The purpose of this study is to investigate how the Geography textbooks used in Elementary School II address the issues of environmental impacts, both positive and negative, of iron mining on the Earth's surface, with a specific focus on the materials used by 6th grade students. Furthermore, the guiding research question is presented: do the 6th-grade Geography textbooks adopted in Catas Altas-MG provide an adequate approach to the environmental impacts of iron mining, and to what extent does this approach contribute to the development of the student's reflective thinking about the reality of the municipality's territory? The methodology applied in this research project follows a theoretical-descriptive approach in the light of the inductive method and the empirical framework, with the following stages of data collection and analysis: a) documentary analysis of the Geography textbooks for Elementary School II (6th grade) used in Catas Altas – MG, focusing on the theme of environmental damage from iron mining in the Iron Quadrangle; b) Description of the possible approaches to the contents of the environmental theme of iron mining in the Geography textbooks of the Iron Quadrangle. c) research of documents and literature (bibliographic research) on iron mining; and d) production of geography paradidactic material on environmental damage caused by iron mining in the Iron Quadrangle. This work aims to contextualize iron ore production within the scope of themes related to geography teaching, organizing the data through content research, and proposing the following contents for the creation of geography paradidactic material: socioeconomic impacts and environmental impacts. In this context, the paradidactic material will present an approach to teaching geography, contemplating the physical-natural and socioeconomic characteristics that are peculiar to the Iron Quadrangle region, with a focus on Elementary School II. During the research in textbooks, it was observed that the results regarding the approach to the topic of the environmental impacts of iron mining were not adequately explored, according to their local, regional and global relevance.

Keywords: Geography Teaching. Environmental impacts. Paradidactic material. Iron mining.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Mapa de localização do município de Catas Altas – Minas Gerais	30
Figura 2 –	Cadastro Único Catas Altas – Minas Gerais	38
Figura 3 –	Escola Estadual Alzira Ayres Pereira	39
Figura 4 –	Escola Municipal João XXIII	43
Figura 5 –	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio	73
Figura 6 –	Atividade do livro didático de Moreira (2022) sobre exploração de minério	108
Figura 7 –	Atividade do livro didático de Dellore (2022) sobre Recursos Naturais	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Produto Interno Bruto (PIB) per capita e principais atividades econômicas dos 10 municípios de Minas Gerais com maiores PIB per capita – 2021.....	32
Tabela 2 – Receita Municipal Per Capita – Catas Altas-MG – 200/2008 ...	33
Tabela 3 – Composição do Produto Interno Bruto Municipal – Catas Altas-Minas Gerais – 1997/2007 (R\$ mil)	33
Tabela 4 – População Residente em Catas Altas – Minas Gerais – 1991/2001/2007	35

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Categorias dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental	26
Quadro 2 –	Geografia 6º Ano do Ensino Fundamental segundo a Base Nacional Curricular Comum	56
Quadro 3 –	Categorias dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia do 6º ano	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Composição do Valor Adicionado Bruto 2020	34
Gráfico 2 – Composição do Valor Adicionado Bruto de Catas Altas – Minas Gerais	35
Gráfico 3 – População residente em Catas Altas por ano	36
Gráfico 4 – Produto Interno Bruto per capita (em R\$ de 2021) e população estimada	37
Gráfico 5 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) da Escola Alzira Ayres Pereira em 2007-2023.....	41
Gráfico 6 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) da Escola Alzira Ayres Pereira em 2019-2023	42
Gráfico 7 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) Escola Municipal João XXIII em 2017-2023.....	44

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
AIA	Avaliação de Impactos Ambientais
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CadÚnico	Cadastro Único
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBEP	Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas
Ideb	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
MEC	Ministério da Educação
MG	Minas Gerais
ONU	Organização das Nações Unidas
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PIB	Produto Interno Bruto
PNLD	Plano Nacional do Livro e do Material Didático
PROFGEO	Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede
QFe	Quadrilátero Ferrífero

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	METODOLOGIA	20
3	REFERENCIAL TEÓRICO	28
3.1	Contextualização espacial geográfica de Catas Altas-Minas Gerais e a mineração	28
3.2	População do município de Catas Altas – Mina Gerais	35
3.3	Escola Estadual Alzira Ayres Pereira	39
3.4	Escola Municipal João XXIII	42
3.5	Documentos orientadores da educação	45
3.6	Meio ambiente e o processo de ensino de Geografia	63
3.7	Impacto ambiental	77
4	RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO	81
4.1	Livro didático	81
4.2	Breve histórico do Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e livro didático no Brasil	90
4.3	Geografia Escolar	95
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	105
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
	REFERÊNCIAS	124

1 INTRODUÇÃO

A metodologia de escolarização vinculada à Educação Básica precisa oportunizar aos estudantes uma compreensão aprofundada do processo de ensino e da aprendizagem espacial, destacando a maneira como a sociedade organiza o espaço. Nesse sentido, Ferreira (2017) observa que a Geografia deve orientar-se para a análise dos aspectos geográficos naturais e das dimensões socioeconômicas, avaliando como tais elementos configuram e influenciam o espaço.

A produção e a ordenação do espaço na sociedade moderna são materializadas por meio do processo de trabalho, transformando a natureza no contexto social regional.

Conforme Santos (1996), no contexto da análise geográfica da organização social do espaço, a relação entre a natureza e a sociedade se consolida mediante o trabalho e se configura, portanto, como um ato social, fomenta transformações territoriais locais e resulta na construção de espaços diversificados globais, alinhados com os interesses produtivos vigentes no momento.

Nesse processo de construção e de solidificação da aprendizagem geográfica territorial local, regional, continental e global, o estudante deve extrair e refletir sobre informações específicas, o que o conduz, em conformidade com Harvey (1992), à construção de conceitos e pensamentos reflexivos (críticos) acerca das transformações dos aspectos geográficos naturais e socioeconômicos que ocorrem ao seu redor.

Remetemo-nos a Lacoste (1996), a formação do conhecimento geográfico se desenvolveu gradualmente, com contribuições de várias culturas e avanços tecnológicos ao longo do tempo, mas a partir dos séculos XIX e XX o conhecimento geográfico se tornou mais preciso, científico e abrangente, após a criação das primeiras cadeiras universitárias de Geografia, na Alemanha e na França. A Geografia começou a ser estudada de forma mais sistemática e técnica, com ênfase em aspectos físicos, humanos e espaciais.

Na Educação Básica no Brasil, segundo Freitas (2018) e Tonini (2017), o saber geográfico é amplamente mediado pelo livro didático, que se evidencia como o recurso pedagógico mais utilizado por docentes e estudantes nas escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, especialmente nas instituições da rede pública. Segundo Castrogiovanni *et al.* (2010), o livro didático é um recurso educativo

fundamental nas práticas pedagógicas, servindo como um dos diversos instrumentos disponíveis para enriquecer o processo de ensino e o protagonismo da aprendizagem.

Nesse contexto, segundo Diogo (2015), Libâneo (2013) e Amorim (2022), os livros didáticos desempenham uma função essencial no sistema educacional básico, sendo amplamente empregados na prática didática docente e integrados como ferramentas fundamentais no processo de instrução e na aprendizagem dos discentes.

Observamos que os livros didáticos de Geografia disponíveis no país frequentemente apresentam conteúdos generalizados, os quais, na maioria das vezes, não conseguem abordar a complexidade do conteúdo curricular e a especificidade regional e local, bem como a diversidade dos fenômenos geográficos de maneira aprofundada (particularizada). Freire (1967) destaca que:

A partir das relações do homem com a realidade, resultantes de estar com ela e de estar nela, pelos atos de criação, recriação e decisão, vai ele dinamizando o seu mundo. Vai dominando a realidade. Vai humanizando-a. Vai acrescentando a ela algo de que ele mesmo é o fazedor. Vai temporalizando os espaços geográficos. Faz cultura. E é ainda o jogo destas relações do homem com o mundo e do homem com os homens, desafiado e respondendo ao desafio, alterando, criando, que não permite a imobilidade, a não ser em termos de relativa preponderância, nem das sociedades nem das culturas. E, na medida em que cria, recria e decide, vão se conformando as épocas históricas. É também criando, recriando e decidindo que o homem deve participar destas épocas. (Freire, 1967, p.43).

Freire (1967) afirma que a compreensão do mundo e de sua multiplicidade constitui um princípio norteador para a interpretação crítica da realidade, especialmente no enfrentamento dos desafios que estão presentes em enredos educacionais heterogêneos. No ensino de Geografia, esse pensamento reflexivo é fundamental, pois permite ao estudante perceber os diversos significados dos espaços construídos pelos seres humanos, através das ponderações de suas vivências, experiências, aprendizado e das interações com o contexto espacial, onde estão imersos.

Além disto, a abordagem superficial pode limitar a capacidade e a possibilidade dos discentes de desenvolver uma compreensão crítica e contextualizada dos temas do componente curricular de Geografia, restringindo a eficácia do ensino e do aprendizado com objetivo de conhecimento, ademais, os livros didáticos de Geografia não abordam de forma singular os conteúdos específicos de algumas regiões e as diferentes realidades do território brasileiro, de acordo com

Jesus (2014).

Nessa situação, surge as perguntas que norteiam o estudo: Os livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental adotados em Catas Altas, cidade do estado de Minas Gerais (MG), apresentam uma abordagem adequada dos impactos ambientais da mineração de ferro? Em que medida essa abordagem contribui para a formação do pensamento reflexivo do estudante sobre a realidade do território do município?

As categorias analisadas devem observar qual a natureza pedagógica da abordagem dos temas da mineração de ferro, como informativa, crítica (incentivo à reflexão e à tomada de decisão no território), econômica e socioambiental, e a relação ou a ausência com o território de Catas Altas – MG. As imagens são reais e demonstram os impactos ambientais.

Nesse cenário, a finalidade desta produção acadêmica é analisar os temas de impactos ambientais — nos recursos hídricos, no solo, na fauna, na flora, atmosféricos, socioeconômicos e visuais — da mineração de ferro integrados ao conteúdo dos livros didáticos de Geografia do 6º ano utilizados nas escolas municipal e estadual de Catas Altas-MG e, a partir dessa averiguação, desenvolver um material paradidático de Geografia.

Nesse sentido, o objetivo geral do trabalho acadêmico é analisar a temática de impacto ambiental associado à mineração de ferro, abordada nos livros didáticos de Geografia das editoras Moderna (coleção Araribá Conecta) e do Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas – IBEP (coleção Geografia Compreensão do Espaço e Lugar), aplicados no 6º ano pelas escolas do Ensino Fundamental do município de Catas Altas-MG, no período de 2024, 2025 e 2026, considerando os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos.

Os objetivos específicos que orientam esta pesquisa são:

- Identificar como a mineração de ferro é descrita nos livros didáticos, incluindo definições, processos e tipos de mineração abordados;
- Propor como recurso educacional um material paradidático (apostila) do componente curricular de Geografia para o 6º Ano do Ensino Fundamental, contemplando os impactos socioeconômicos e ambientais da mineração de ferro.

Com base nesses dois objetivos, será construído material paradidático (recurso educacional) de Geografia com os seguintes conteúdos: impactos socioeconômicos; impactos ambientais no solo; impactos ambientais nos recursos

hídricos; impactos ambientais atmosféricos; impactos ambientais na flora; impactos ambientais na fauna; e impactos ambientais visuais. O material em questão apresentará uma abordagem de ensino de Geografia, abrangendo as características físico-naturais e socioeconômicas que são peculiares da região do Quadrilátero Ferrífero (QFe), com enfoque no Ensino Fundamental II. Nesse recurso educacional, será apresentado aos discentes o cenário da exploração mineral de ferro, oportunizando informações para a compreensão dos estudantes sobre:

- impactos socioeconômicos e ambientais da atividade minerária de ferro;
- relevância da mineração de ferro (o que é mineração de ferro, processo de extração do minério de ferro e matéria-prima para quais produtos) para a economia local, regional e nacional;
- danos causados ao meio ambiente pela mineração de ferro.

Assim, desejamos que os educandos do 6º ano do Ensino Fundamental reflitam sobre os valores de práticas sustentáveis no processo da atividade de extrativismo da mineração de ferro. Os conteúdos e as atividades didáticas propostas no recurso educacional devem ensinar a sensibilização dos estudantes sobre a perspectiva da preservação ambiental e da harmonia entre o avanço sustentável e o desenvolvimento econômico, estimulando uma sociedade mais inclusiva e consciente.

2 METODOLOGIA

Os estudantes carecem de desenvolver o pensamento crítico sobre as práticas sociais acerca dos valores da sustentabilidade, porém Botêlho, Santos e Santos (2016) afirmam com convicção que:

Encontra-se, nas escolas brasileiras, um quadro de ensino que permanece no campo do modelo de fragmentação, onde o conhecimento não dialoga com a realidade, nem, tampouco, com outros conhecimentos que estão para além, por exemplo, do livro didático, tido como um manual a ser rigidamente seguido. (Botêlho; Santos; Santos, 2016, p. 2).

Ainda na lógica de Botêlho, Santos e Santos (2016), os conteúdos propostos no recurso educacional devem ensinar a sensibilização dos estudantes sob a perspectiva da preservação ambiental e do equilíbrio entre a conservação ambiental e o desenvolvimento econômico, ambos os assuntos correlatados, devem ser transversais e adotados nas práticas pedagógicas dos professores para os discentes com a finalidade de estimular uma sociedade democrática, mais justa e consciente.

Diante disso, Botêlho, Santos e Santos (2016) fazem uma observação pertinente:

É neste momento que desponta a educação ambiental, como meio para tornar as práticas pedagógico-didáticas, em Geografia, dinâmicas, reflexivas e enviesadas pela realidade dos sujeitos/alunos que estão inseridos no processo, de modo a construir o senso de cidadania, que é, de fato, objetivo central desta disciplina na escola, segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998), a partir da compreensão e da discussão acerca da complexidade da relação e dos aspectos que norteiam e surgem através da relação homem-meio/sociedade-natureza. (Botêlho; Santos; Santos, 2016, p. 2).

Botêlho, Santos e Santos (2016) também disseram que o docente deve liderar o processo educacional de ensino e de apropriação da aprendizagem. Para isso, deve fomentar práticas pedagógicas mais envolventes e intencionalmente direcionadas às questões ambientais, capazes de transformar a formação educacional em uma experiência mais prazerosa, promovendo a diversificação e a inovação das estratégias pedagógicas, como debates nas classes (turmas), aprendizado pautado em projetos, sala de aula invertida e projetos interdisciplinares. Além disso, o docente deve impulsionar metodologias pedagógicas que permeiam as vivências socioambientais dos estudantes.

Por outro lado, justifica-se o uso dos livros didáticos, pois são os recursos pedagógicos mais utilizados em salas de aula, segundo Freire (1996); pois, são produzidos para atender amplamente o mercado escolar brasileiro; e, nesse aspecto, é necessário ir além do conteúdo formal. No que diz respeito à pesquisa sobre os desafios ambientais da mineração de ferro, os livros didáticos são valiosos para a vida rotineira do sujeito, já que as consequências ambientais afetam os cidadãos. Logo, conforme Gatti (2008), podem abordar o tema da mineração de maneira superficial ou negligenciar questões relevantes na escala regional, não apreciando as especificidades locais. Nessa conjuntura, cita-se a pertinência dos materiais paradidáticos, que podem oferecer esse conhecimento da realidade local.

Sendo assim, este estudo tem por objetivo apresentar a importância da abordagem da temática ambiental na mineração de ferro para os estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, com o foco de investigação no conteúdo dos impactos ambientais da mineração de ferro apresentados nos livros didáticos de Geografia do 6º ano do município de Catas Altas - MG utilizados no triênio 2024, 2025 e 2026. Posteriormente, foi elaborado um produto técnico sobre os impactos ambientais da mineração de ferro, denominado material paradidático (sequência didática — apostila — **Recurso didático sobre os impactos ambientais da mineração de ferro no Quadrilátero Ferrífero** — material à disposição no Portal do eduCapes), que será disponibilizado às escolas de Catas Altas-MG.

Dias (2003) enfatiza a relevância da concepção de recursos didáticos, destacando os temas ambientais com linguagens acessíveis e significativas para os discentes do ensino básico. Com isso, o autor ressalta a relevância de compreensão das implicações ambientais (naturais) e socioeconômicas da atividade exploratória, evidenciando a necessidade de analisar criticamente as atividades econômicas regionais.

Como professor da educação básica, acredito que a predileção por esse tema para desenvolver a pesquisa científica reflete a minha inquietude com os impactos ambientais provocados pela mineração de ferro, principalmente no QFe. O extrativismo industrial é uma das atividades socioeconômicas mais relevantes do país, por conseguinte, estudar essa temática poderá proporcionar uma compreensão significativa e o aprendizado sobre as implicações ambientais para o presente e projetar uma reflexão sobre o amanhã do Brasil.

A metodologia utilizada neste estudo foi uma abordagem qualitativa para

analisar os conteúdos sobre os temas ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos do 6º ano. Visto que a análise qualitativa permite uma interpretação e a compreensão aprofundada das representações da mineração de ferro e seus impactos associados nos materiais didáticos.

Dessa forma, os procedimentos que serão utilizados para a organização, estruturação, elaboração do trabalho científico e levantamento das informações necessárias: iniciaram-se pela solicitação às escolas os livros didáticos de Geografia do 6º ano, verificação do atendimento aos critérios do Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), leitura dos conteúdos referentes à mineração de ferro, recursos naturais, impactos ambientais, atividades econômicas intrínsecas à mineração de ferro e território; pesquisa de textos que mencionam a mineração de ferro e seus impactos ambientais, elementos iconográficos (infográficos, desenhos, fotografias, gráficos e mapas), atividades pedagógicas (sugestões de pesquisas, projetos e questões-problema); e observância das categorias pesquisadas considerando as perspectivas de abordagens pedagógicas meramente descritivas, críticas, econômicas ou socioambientais.

Em consonância com os horizontes de Flick (2009), a abordagem qualitativa sobre os conteúdos programáticos dos componentes curriculares se propõe a penetrar nas complexidades dos fenômenos sociais, adotando uma abordagem de imersão de observadores de fora, que permitem compreendê-los, descrevê-los e explicá-los a partir de dentro. Isso implica a avaliação das experiências individualizadas e grupais, utilizando métodos como observação direta e analogias significativas, a fim de captar a realidade em sua essência heterogênea. A pesquisa é planejada de tal maneira que a ascendência do pesquisador, seja eliminada, motivo pelo qual se deve garantir a objetividade do estudo sem as perspectivas parciais ou subjetivas do pesquisador.

O presente estudo enfatiza a notoriedade da questão ambiental e a proeminência das consequências da mineração de ferro. Para isso, fundamenta-se em uma análise dos conteúdos dos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental, focando especificamente em como são apresentados os impactos ambientais benéficos e negativos dessa atividade. A investigação sobre o tema possibilitará um entendimento mais detalhado dos efeitos da mineração sobre o meio ambiente, bem como das percepções da comunidade afetada. Posto isso, Franco (2018, p. 60) enfatiza que “em grande parte das investigações, qualquer que seja o

tema explicitado, o mesmo passa a ter mais importância para a análise dos dados, quanto mais frequentemente for mencionado”.

Os princípios norteadores da pesquisa se fundamentam nas seguintes finalidades: selecionar, quantificar, categorizar e classificar a profundidade dos conteúdos dos impactos ou danos ambientais da mineração de ferro, abordados nos livros didáticos do 6º ano adotados nas escolas — Escola Estadual Alzira Ayres Pereira e Escola Municipal João XXIII no município de Catas Altas - MG, nos períodos de 2024, 2025 e 2026.

Nesse sentido, trabalharemos com três documentos norteadores:

- a) a **Base Nacional Comum Curricular – BNCC** (Brasil, 2025a): um documento normativo nacional que define as aprendizagens fundamentais que todos os discentes devem aprimorar ao longo da Educação Básica e ampara as referências obrigatórias para a formulação dos currículos das instituições de ensino particulares e públicas em todo o território nacional;
- b) o Currículo Referência de Minas Gerais – CRMG (Minas Gerais, 2024): um documento norteador que adapta a BNCC ao contexto do estado de Minas Gerais. Ele estabelece as diretrizes e condiciona a elaboração dos currículos dos recintos escolares privados e públicos de Minas Gerais, atendendo às especificidades culturais e regionais do estado, enquanto segue os princípios e as competências gerais definidos pela BNCC;
- c) o Currículo de Referência de Catas Altas (Prefeitura de Catas Altas, 2025): desdobramento do CRMG, esse documento educacional foi adaptado para a realidade local da cidade de Catas Altas-MG. Ele dispõe-se a alinhar as orientações gerais da BNCC e do CRMG às singularidades históricas, socioeconômicas e culturais do município, proporcionando uma educação que reverencie e valorize a identidade local.

Nesse panorama da sociedade ambientalmente justa e inclusiva, é pertinente a investigação da temática ambiental sobre a mineração de ferro, que será realizada através da análise documental dos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental adotados nas escolas do município de Catas Altas-MG. O conteúdo dos livros didáticos foi analisado com base na Análise de Conteúdo fundamentada por Bardin (2011), que é delineada como:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por

procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) dessas mensagens. (Bardin, 2011, p. 48).

O tratamento da análise de conteúdo, segundo Bardin (2011), assimila uma sucessão de técnicas minuciosas e vastíssimas destinadas a definir e expor minuciosamente o conteúdo das mensagens transmitidas através dos métodos de comunicação. De maneira análoga, a análise de conteúdo aborda a totalidade do texto em estudo, guiado por um processo que é protuberante para considerar a frequência e a importância dos elementos presentes, permitindo uma interpretação significativa e profunda dos conteúdos em estudo. A abordagem categorial da pesquisa adotará uma perspectiva qualitativa, permitindo a indução de referenciais teóricos durante a coleta e levantamentos de dados. No horizonte de Franco (2018, p. 21) “o ponto de partida da Análise de Conteúdo é a mensagem, seja ela verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada. Necessariamente, ela expressa um significado e um sentido.”

Ainda nesse raciocínio, é salutar ressaltar no texto que o sentido e o significado não podem ser analisados de forma isolada, mas devem ser apreciados de acordo com a evolução cultural e histórica da sociedade, com a questão econômica, valorativa e com as situações ideológicas, que são mutáveis ao longo da construção civilizatória da humanidade. Franco (2018) reforça que a análise de conteúdo é um procedimento de pesquisa que deverá ser enaltecido. Conforme a autora,

Com base na mensagem, que responde às perguntas: o que se fala? O que se escreve? Com que intensidade? Com que frequência? Que tipo de símbolos figurativos são utilizados para expressar ideias? E os silêncios? E as entrelinhas? E assim por diante, a análise de conteúdo permite ao pesquisador fazer inferências sobre qualquer um dos elementos da comunicação. (Franco, 2018, p. 26).

Segundo a autora, “os resultados da análise de conteúdo devem refletir os objetivos da pesquisa [...] Com base no conteúdo manifesto e explícito, que se inicia o processo de análise”. (Franco, 2018, p. 30). O método proposto seguirá um processo esmiuçador em etapas distintas:

a) a metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa com os seguintes

instrumentos utilizados na coleta de dados da investigação de gabinete: uma revisão abrangente dos impactos ambientais da mineração de ferro, possivelmente integrados ao conteúdo dos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental II adotados pelas Escolas Estadual Alzira Ayres Pereira (Coleção Araribá Conecta e Coleção Moderna) e Escola Municipal João XXII (Coleção Geografia: compreensão do espaço e lugar e Coleção – IBEP) no município de Catas Altas-MG, nas categorias pesquisadas esmiuçar a natureza pedagógica das abordagens dos assuntos intrínsecos aos impactos ambientais da mineração de ferro, enfoque descritivo, problematizador, social, econômico e ambiental:

- b) estudo preliminar para identificação e organização do material de pesquisa;
- c) verificação quanto aos livros didáticos de Geografia abordarem os assuntos dos impactos ambientais provenientes da mineração de ferro;
- d) investigação detalhada do material de estudo sobre os impactos ambientais da mineração de ferro;
- e) apreciação/avaliação e categorização dos dados coletados durante a pesquisa;
- f) assimilação, diálogo e tratamento profundo dos resultados obtidos durante o estudo da pesquisa;
- g) aprofundamento da compreensão sobre o tratamento da abordagem temática ambiental na mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia adotados pelo município de Catas Altas-MG, através de uma pesquisa comparativa;
- h) verificação dos assuntos abordados sobre os impactos ambientais da mineração de ferro, visto que os municípios inseridos no Quadrilátero Ferrífero são dependentes da mineração e Catas Altas-MG, mais especificamente, tem na mineração o principal setor de sua economia;
- i) descrição dos dados coletados (descrição de conteúdos) com leitura crítica e análise de conteúdo dos capítulos ou seções que abordam a mineração;
- j) definições e conceitos relacionados à mineração;
- k) descrição dos processos de mineração apresentados;
- l) abordagem dos impactos ambientais, sociais e econômicos da

mineração;

m) análise de imagens, gráficos e outros recursos visuais utilizados para representar a mineração.

Foi construído um quadro que apresenta as possíveis abordagens dos conteúdos dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia do 6º ano que foram adotados pelo município de Catas Altas-MG, em concordância com a BNCC (Brasil, 2025a), Currículo de Referência de Minas Gerais (2024) e Currículo de Referência de Catas Altas (2024), com o propósito de observar como diferentes aspectos da atividade mineradora são interpeladas de maneira distinta em cada material didático ou não são abordados nos livros didáticos. A pesquisa poderá evidenciar que os materiais didáticos ofertados pelo PNLD apresentam uma variação significativa na profundidade e na forma de apresentação dos temas relacionados aos impactos ambientais e suas implicações sociais, econômicas, originados pela atividade minerária de ferro.

As possíveis abordagens dos temas ou a negligência sobre eles podem variar conforme as propostas pedagógicas fomentadas pelas editoras, convergindo com as suas estratégias didáticas. O Quadro 1 apresenta o possível cenário das abordagens sobre a mineração de ferro e seus impactos ambientais, destacando (atribuindo) a presença ou inexistência dessas abordagens (sim ou não) no livro didático do 6º ano utilizado pelas instituições de ensino público de Catas Altas-MG.

Quadro 1 – Categorias dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental

CATEGORIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE FERRO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL		
Conteúdo dos impactos ambientais	Araribá Conecta, Moderna	Geografia compreensão do espaço e lugar – IBEP
Impactos socioeconômicos	?	?
Impactos ambientais no solo	?	?
Impactos ambientais nos recursos hídricos	?	?
Impactos ambientais atmosférico	?	?
Impactos ambientais na flora	?	?

Impactos ambientais na fauna	?	?
Impactos ambientais visuais	?	?

Fonte: Coleta de dados do autor, 2024.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Quando observamos as estruturas financeiras locais e regionais sob o ponto de vista das atividades econômicas, verificamos que, em Minas Gerais, um legado histórico, a formação de povoados, vilarejos, cidades e a expansão urbana foram constituídos basicamente pelas atividades antrópicas associadas à exploração de recursos minerais, sob essa perspectiva estão integrados os impactos ambientais nesses ambientes. Diante disso, podemos dizer que as transformações humanas no estado são vivenciadas e dimensionadas a alguns séculos pela esfera ambiental (física e biológica), direcionado a exploração das áreas minerais. Ademais, as cidades no entorno da Bacia Hidrográfica do Rio Piracicaba têm como pilar econômico estabelecido as empresas transnacionais exportadoras de recursos minerais, principalmente o minério de ferro. Nesse panorama, a formação do município de Catas Altas-MG foi gestada na exploração dos recursos naturais.

3.1 Contextualização espacial geográfica de Catas Altas-Minas Gerais e a mineração

Catas Altas é um município mineiro que se destaca por belezas naturais e pelo patrimônio cultural arquitetônico de origem portuguesa. O processo histórico de formação do seu povoado ocorreu aproximadamente entre o desfecho do século XVII e o início do século XVIII, com a descoberta de ouro e outros minerais na região. A mineração, desde então, impulsionou a economia local, mas o município ainda arrecada com a agricultura e a pecuária. Com a economia favorável, o local atraiu mais habitantes, favorecendo o crescimento do povoado. Segundo o Plano Municipal de Turismo de Catas Altas-MG (2023),

A formação do povoado que deu origem ao atual município começou a ocorrer no final do século XVII, por volta de 1694, com a descoberta de ricas minas auríferas mais tarde denominadas de Catas Altas. O historiador Salomão de Vasconcelos afirma que quase nada se conhece a respeito dos verdadeiros pioneiros na região onde está localizado o município e sobre a fundação de Catas Altas, entretanto, em anotações, atribui-se a Domingos Borges a fundação do arraial em 1703. A história de Catas Altas, assim com de diversas cidades mineiras, está relacionada, portanto, ao ciclo da mineração no século XVIII. (Prefeitura de Catas Altas, 2023, p. 8).

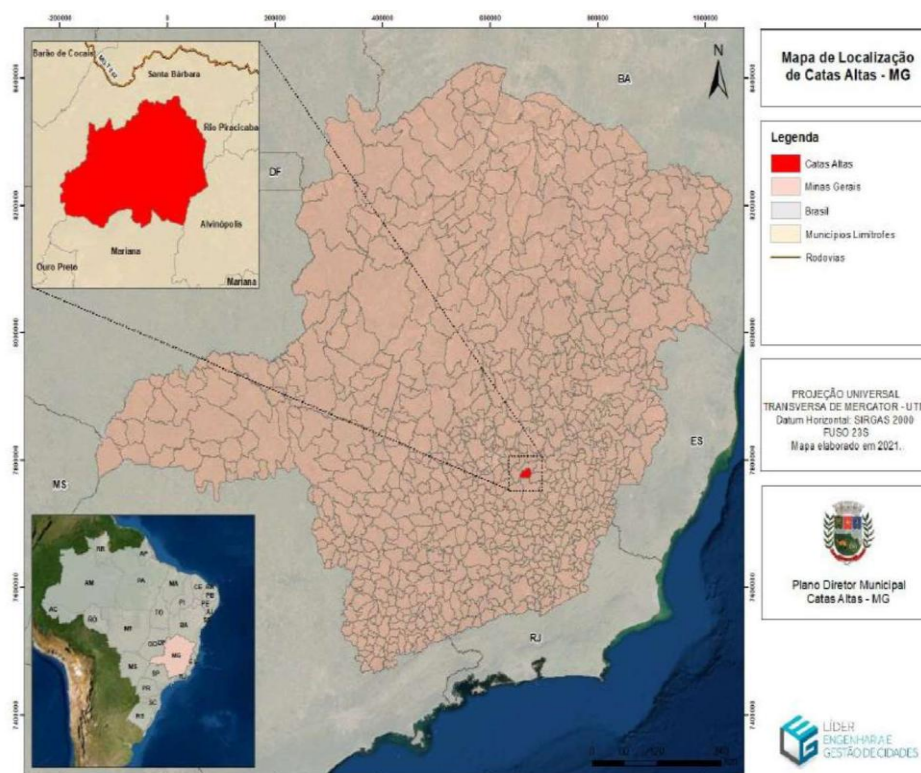
(2017), o nome “Catás Altas” provém da época dos garimpos — ou catas (mineração — catação manual) —, já que as minas mais produtivas e ricas estavam situadas nas partes mais elevadas da região. Inicialmente, inclusive, o povoado foi denominado Catás Altas do Mato Dentro. A partir de 1700, a região começou a ser habitada por mineradores e bandeirantes à procura de ouro e logo se tornou um dos arraiais mais populosos e abastados de Minas Gerais. Ainda, de acordo com o Plano Municipal de Turismo de Catás Altas (2023):

O povo vendo que, cada vez mais, o ouro estava diminuindo nos leitos dos rios e córregos, e com abundância nas partes altas, diziam: ‘as catas estão altas’, ‘as catas estão ficando em lugares mais altos’, ‘as catas estão em lugares de mais difícil acesso’. (Prefeitura de Catás Altas, 2023, p. 8).

O município de Catás Altas, localizado a 118 km de distância de Belo Horizonte, está situado aos pés da Serra do Caraça e integra o Circuito do Ouro ao longo da Estrada Real, no Estado de Minas Gerais. Mais precisamente, o local está na mesorregião metropolitana de Belo Horizonte e inserido na microrregião de Itabira.

Com uma área de 240,223 km², faz limites ao norte e oeste com Santa Bárbara, ao sul com Mariana e ao leste com Alvinópolis, como se observa na Figura 1 a seguir, que apresenta um mapa da localização do município, conforme apresentado no Plano Municipal de Turismo de Catás Altas (2023, p. 13).

Figura 1 – Mapa de localização do município de Catas Altas-Minas Gerais



Fonte: Lider Engenharia e Gestão de Cidades, 2023.

Considerando a formação de arraiais e povoados em Minas Gerais, o Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas/Revisão do Plano Diretor Municipal (2023) retrata que:

Inicialmente denominado Catas Altas de Mato Dentro, o distrito foi criado pelo alvará de 16 de fevereiro de 1724 e posteriormente pela Lei Estadual nº 2, de 14 de setembro de 1891, subordinado ao município de Santa Bárbara. Pela Lei Estadual nº 843, de 7 de setembro de 1923, começou a ser denominado somente de Catas Altas e foi emancipado pela Lei Estadual nº 12.030, de 21 de dezembro de 1995. (IBGE, 2017). O núcleo urbano principal é o distrito-sede, que atualmente é formado pelos bairros Centro, Santa Quitéria, Vista Alegre, Sol Nascente, Japonês e o distrito do Morro da Água Quente. Na área rural, há vários pequenos povoados e comunidades rurais tais como: Valéria, Paciência, Mato Grosso, Bitencourt, Jararaca, Satil, Carioca e Córrego da Lage. (Prefeitura de Catas Altas, 2021, n.p.). (Catas Altas, 2023, p. 20).

A formação/emancipação do município de Catas Altas-MG foi resultado da demanda por maior autonomia administrativa e política da comunidade, sendo um reflexo da intensa atividade mineradora, das paisagens cênicas naturais, dos casarios com arquitetura portuguesa, do desenvolvimento social, dos laços culturais e dos atrativos histórico-religiosos, que juntos moldaram a história do município de Catas Altas-MG. Além disso, a história do município é sublinhada por um constante “conflito”

entre a preservação do patrimônio natural e o desenvolvimento econômico.

A cidade foi influenciada pelo crescimento econômico da mineração ao longo dos séculos, refletindo, assim, a complexidade das interações entre o ser humano e a natureza. As oscilações do preço de mercado internacional das commodities minerais da tonelada de minério de ferro não reduziu o ímpeto das indústrias extrativistas no território brasileiro. No decorrer do tempo, ocorreu a intensificação da exploração do minério de ferro através da modernização dos equipamentos utilizados nas minas, aumentando, assim, a produção de toneladas extraídas e, conseqüentemente, ampliando o lucro para os acionistas e gerando mais impostos para os municípios. Ademais, o site Mapa de Conflitos e Injustiça Ambiental e Saúde (2026) no Brasil destaca que:

Ao longo dos séculos, refletindo, assim, a complexidade das interações entre o ser humano e a natureza. As oscilações do preço de mercado internacional das commodities minerais da tonelada de minério de ferro não reduziram o ímpeto das indústrias extrativistas no território brasileiro. No decorrer do tempo, verificamos a intensificação da exploração do minério de ferro através da modernização dos equipamentos utilizados nas minas, aumentando assim a produção de toneladas extraídas e conseqüentemente ampliando o lucro para os acionistas e gerando mais impostos para os municípios. Ademais, o site Mapa de Conflitos e Injustiça Ambiental e Saúde (2026) no Brasil destaca que:

A expansão da atividade mineral recente começou a se intensificar a partir de 2006, com a expansão da mina Fazendão, de propriedade da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD/Vale). Localizada a oito quilômetros da sede municipal, na Serra do Caraça, esta mina extrai minério de uma cava de 2, 6 mil metros de extensão e até 300 metros de profundidade, gerando mais de 2, 8 mil empregos. Com a expansão, a mineradora pretendia aumentar a produção da mina de 60 mil toneladas anuais para até 17 milhões de toneladas/ano. (MG População..., 2026).

A noção desses conflitos socioambientais é estratégica por permitir a averiguação do litígio entre as entidades sociais por objetivos e inclinações conflitantes no uso do território e dos bens naturais (recursos naturais), englobando a população, agentes econômicos e as instituições estatais. O município de Catas Altas-MG se mantém com as receitas da mineração de ferro e tem como uma alternativa de renda o turismo, produção de vinho, licores e geleias de frutas, cervejarias artesanais, agricultura familiar, pecuária, pequenos comércios, serviços e a administração

pública. Pelo que foi exposto, podemos observar na Tabela 1, Produto Interno Bruto (PIB) per capita e principais atividades econômicas dos 10 municípios de Minas Gerais com maiores PIB per capita – 2021, na Tabela 2, Receita Municipal Per Capita – Catas Altas-Minas Gerais – 2000/2008, e na Tabela 3, Composição do PIB Municipal – Catas Altas-Minas Gerais – 1997/2007 (R\$ mil), da Fundação João Pinheiro (2023).

Tabela 1 – Produto Interno Bruto (PIB) per capita e principais atividades econômicas dos 10 municípios de Minas Gerais com maiores PIB per capita – 2021

Município com os dez maiores PIB per capita - 2021				
Município	PIB per capita (R\$)	Principal atividade produtiva na economia local	Segunda atividade produtiva com maior peso local	Terceira atividade produtiva com maior peso local
Catas Altas	920.833,97	Extrativa Mineral	Demais serviços	Administração Pública
São Gonçalo do Rio Abaixo	684.168,71	Extrativa Mineral	Demais serviços	Construção
Itatiaiuçu	610.779,65	Extrativa Mineral	Demais serviços	Administração Pública
Conceição do Mato Dentro	519.040,92	Extrativa Mineral	Demais serviços	Administração Pública
Jeceaba	407.353,20	Transformação	Demais serviços	Administração Pública
Extrema	362.591,97	Comércio	Demais serviços	Transformação
Itabirito	247.940,00	Extrativa Mineral	Demais serviços	Administração Pública
Ouro Branco	219.860,00	Transformação	Demais serviços	Administração Pública
Nova Lima	216.092,40	Extrativa Mineral	Demais serviços	Administração Pública
Araporã	185.156,76	Eleticidade	Demais serviços	Construção

Fonte: CCR/Direi-Fundação João Pinheiro, 2023.

Tabela 2 – Receita Municipal Per Capita – Catas Altas-Minas Gerais – 2000/2008

Município	Receita per capita (R\$1) 2000	Receita per capita (R\$1) 2008
Catas Altas	890	3154
Betim	730	2074
Belo Horizonte	599	1935
Contagem	413	1238

Fonte: Fundação João Pinheiro; Centro de Estudos Municipais e Metropolitanos, 2010.

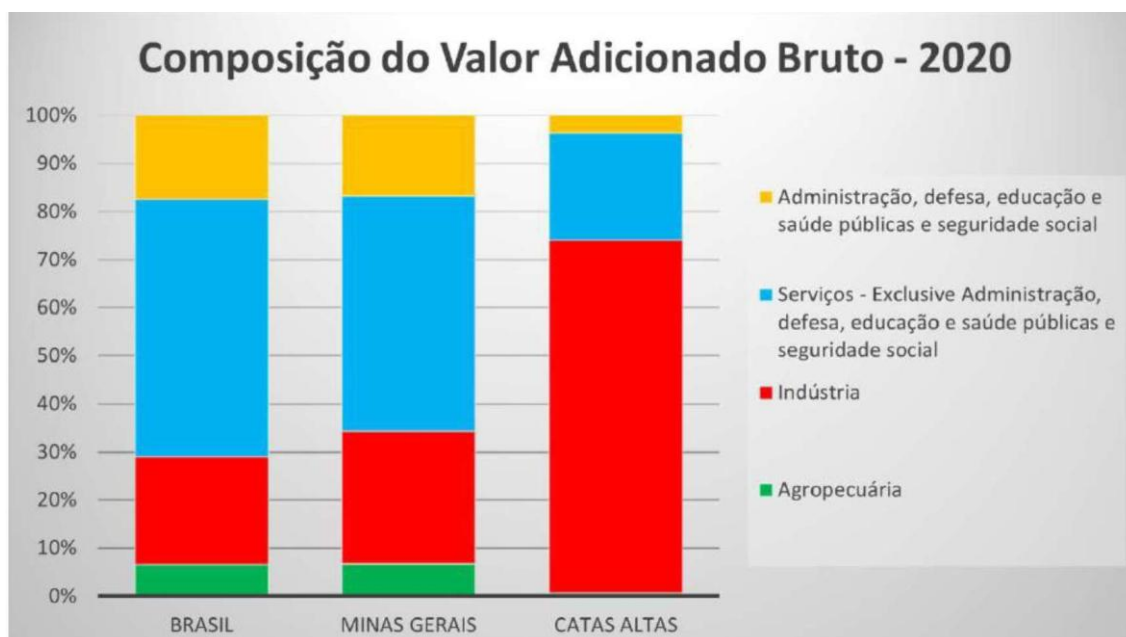
Tabela 3 – Composição do Produto Interno Bruto Municipal - Catas Altas-Minas Gerais – 1997/2007 (R\$ mil)

Setor	PIB 1999		PIB 2005		PIB 2007	
		%		%		%
Agropecuária	467	4,2	1.728	4,9	2.154	4,11
Industrial	3.508	32,01	16.801	49,51	27.663	52,88
Comércio/serviço	6.981	63,71	14.425	43,64	20.532	39,24
Total	10.956	100,0	34.634	100,0	52.311	100,0

Fonte: IBGE; Fundação João Pinheiro; Centro de Estatísticas e Informações, 2010.

Como já assinalado neste estudo, a extração de minério de ferro é a principal atividade econômica no município, pois, além de movimentar a economia, gera renda direta e indireta, proporcionando qualidade de vida para a população. Catas Altas vinculou-se ao processo de industrialização de Minas Gerais como fornecedora de matéria-prima (minério de ferro) para as indústrias siderúrgicas da região e para a exportação desse recurso mineral, principalmente para a China. Nesse cenário, podemos verificar a relevância do setor industrial, a seguir, no Gráfico 1 do Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas, conforme a Revisão do Plano Diretor (2023, p. 236).

Gráfico 1 – Composição do Valor Adicionado Bruto – 2020

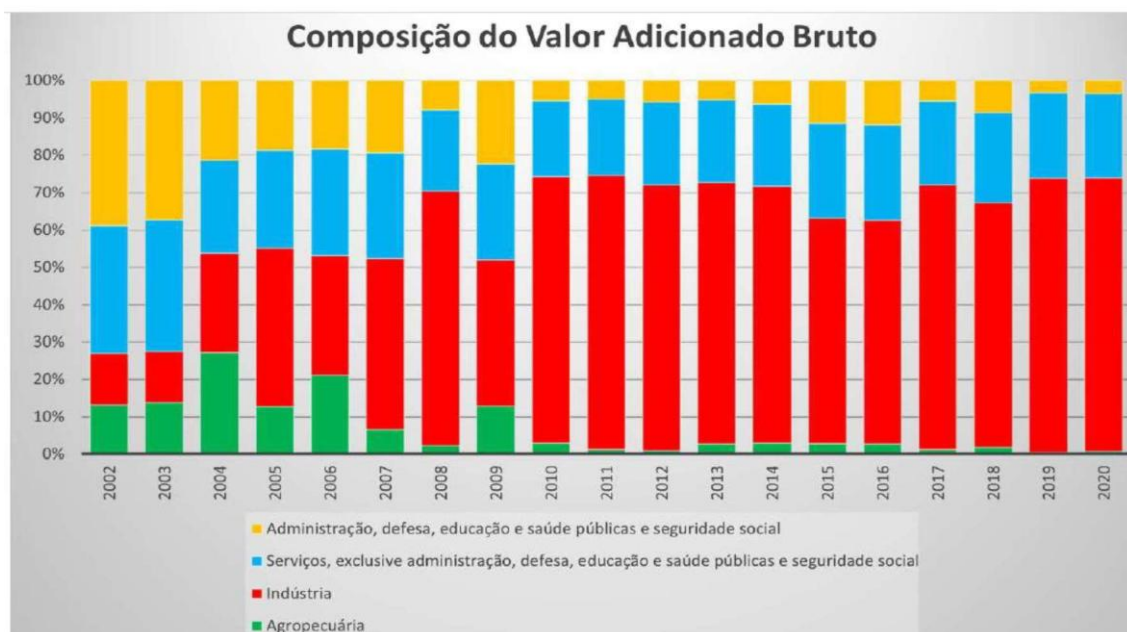


Fonte: Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas/ Revisão do Plano Diretor, com base em dados do Censo – IBGE, 2023.

A indústria da mineração desempenha uma função crucial na economia de Catas Altas-MG, segundo o **Diário do Comércio** (2021). No entanto, é função central do poder público empreender de forma estratégica para converter os aumentos no Produto Interno Bruto (PIB) em benefícios concretos para a população. O crescimento da economia do PIB, por si só, não garante melhorias diretas na qualidade de vida, mas pode representar um aumento na oferta de empregos e na arrecadação de tributos. O ideal é que o crescimento econômico se transforme em desenvolvimento social e bem-estar para a população, como ressalta Veiga (2003). Quando bem geridos, esses recursos podem ser transformados em avanços sociais para a sociedade local.

Além disso, a atividade mineradora gera impactos socioambientais, o que exige da administração pública medidas de mitigação. É essencial que o município faça um uso consciente dos recursos financeiros adicionais provenientes da extração mineral, priorizando a diversificação econômica para reduzir a sua dependência do setor mineral (indústria de extração de minério de ferro) e das oscilações do mercado internacional, garantindo, assim, maior resiliência e crescimento econômico sustentado. A seguir, conforme exposto anteriormente, é possível verificar a relevância do setor de extrativismo industrial no Gráfico 2, retirado do Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas – Revisão do Plano Diretor (IBGE, 2023, p. 238).

Gráfico 2 – Composição do Valor Adicionado Bruto de Catas Altas – Minas Gerais



Fonte: Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas/Revisão do Plano Diretor, com base em dados do Censo – IBGE, 2023, p. 238.

3.2 População do município de Catas Altas – Minas Gerais

Os aspectos demográficos do município não foram muito influenciados pela emancipação política ocorrida em 1995 (pertencia à Santa Bárbara) até a primeira década de 2000, como se pode comprovar na Tabela 4 a seguir.

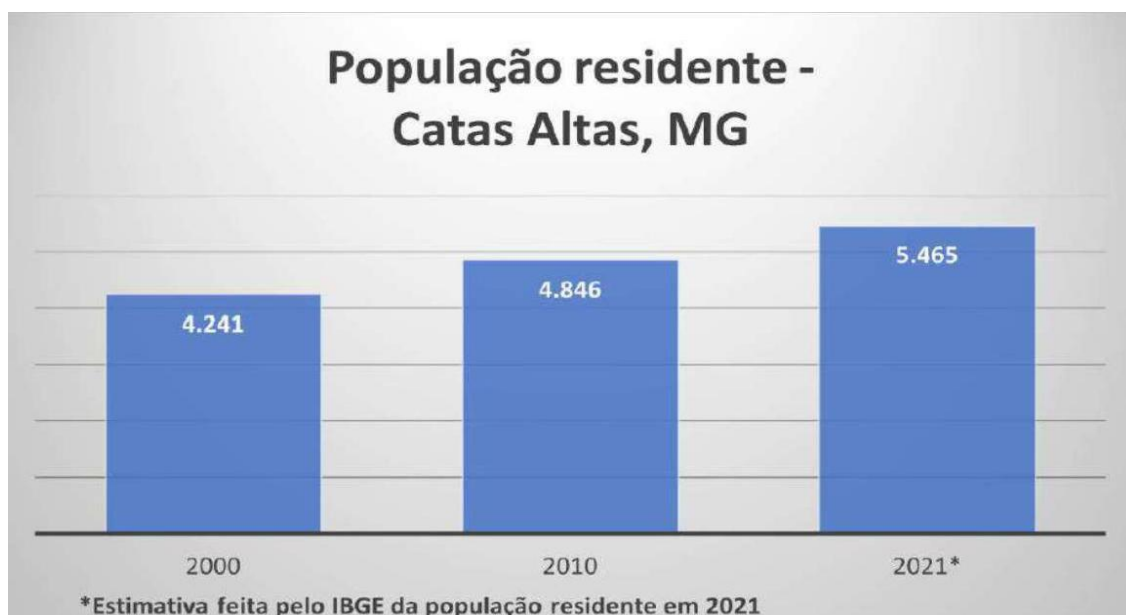
Tabela 4 – População Residente em Catas Altas e no estado de Minas Gerais – 1991/2001/2007

Ano	População		Participação
	MG (1)	Catas Altas (2)	(%) 2/1
1991	15743152	4.148	0,026
2000	17891494	4.2414	0,023
2007	19273506	4561	0,023

Fonte: IBGE; Fundação João Pinheiro, 2010.

Passados os anos 2000, contudo, a população vem aumentando desde os anos 2000. Considerando a estimativa da população feita para 2021 pelo IBGE, o município teve um aumento de 12,77% em seu número de residentes em analogia ao ano de 2010, de acordo com o Gráfico 3 a seguir.

Gráfico 3 – População residente em Catas Altas-Minas Gerais por ano



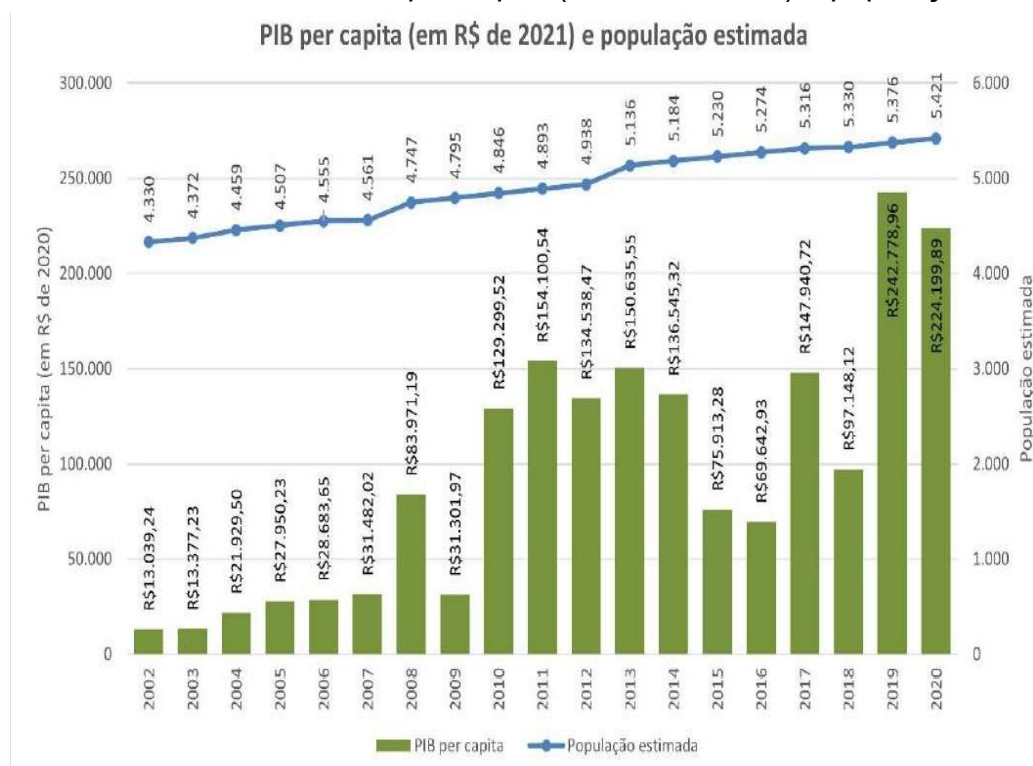
Fonte: Diagnóstico territorial/revisão do plano diretor, 2023, p. 221.

O crescimento populacional de Catas Altas não se destaca de forma significativa, no entanto, a evolução do PIB per capita do município é notável, conforme os dados do IBGE. Entre 2010 e 2014, houve um aumento expressivo no PIB per capita, seguido por uma queda nos anos subsequentes.

Em 2017, observamos uma recuperação, seguida de nova queda em 2018, culminando em um forte aumento em 2019 e uma leve retração em 2020. A queda iniciada em 2014 está diretamente associada à crise das commodities e à desaceleração do comércio global, fenômenos que também afetaram a economia nacional e global.

Em 2020, o PIB per capita de Catas Altas atingiu R\$ 224.199,89 (em valores de 2020), posicionando o município na 25ª colocação entre os 5.570 municípios brasileiros, na 6ª posição entre os 853 municípios mineiros e como o líder entre os seis municípios da sua região geográfica, de acordo com o Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas/Revisão do Plano Diretor (2023, p. 237), conforme o Gráfico 4 a seguir.

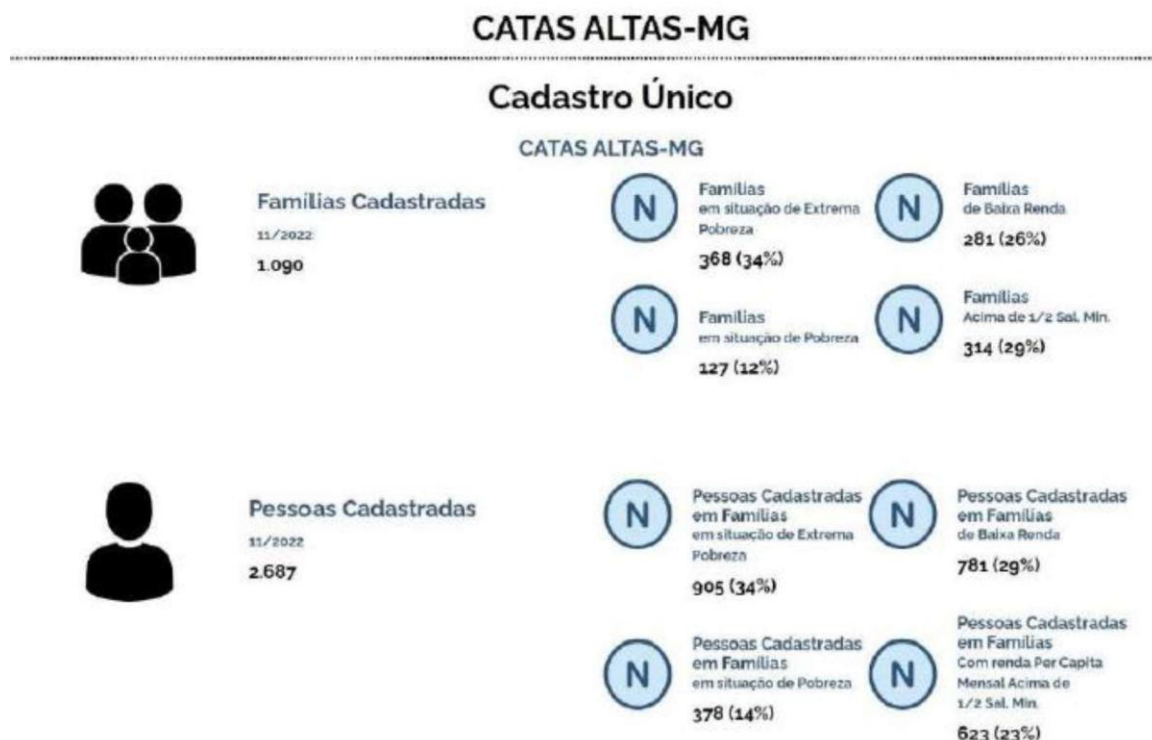
Gráfico 4 – Produto Interno Bruto per capita (em R\$ de 2021) e população estimada



Fonte: Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas/ Revisão do Plano Diretor, com base em dados do Censo – IBGE, 2023, p. 237.

Em suma, o crescimento econômico do município de Catas Altas-MG foi significativo, mas o desenvolvimento social não acompanhou o aumento do PIB per capita. Para ilustrar essa disparidade, destacaremos os dados do Cadastro Único (CadÚnico) — ferramenta do governo brasileiro, essencial para ter acesso aos programas sociais do Governo Federal, que visa identificar e caracterizar as famílias de baixa renda (informações sobre renda, escolaridade, condições de moradia e arranjo familiar), com o foco em fomentar políticas públicas mais eficientes e integradas para combater a pobreza e extrema pobreza no país, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Página online do Cadastro Único Catas Altas-Minas Gerais



Fonte: Brasil, Ministério da Cidadania – Secretaria de Renda e Cidadania, 2023.

Ao observar a Figura 2 e o que já foi exposto nesta dissertação, é possível averiguar que o aumento do crescimento econômico, regularmente medido pelo PIB do município de Catas Altas-MG, não tem sido convertido em bem-estar ou em desenvolvimento social efetivo para a sociedade catas-altense, visto que o município apresenta 34% das famílias em condições de extrema pobreza e 12% das famílias em situação de pobreza. Nesse sentido, podemos confirmar que a ampliação do crescimento econômico está refletindo nos avanços sociais.

No próximo tópico, retrataremos a Escola Estadual Alzira Ayres Pereira, observando a função relevante do ensino disponibilizado aos catasaltenses, a localização, a infraestrutura física do ambiente, as turmas e séries do Ensino Fundamental II (do 6º ano ao 9º ano) e do Ensino Médio.

Adiantamos que a combinação adequada dos fatores acima citados, proporcionam um ambiente acolhedor e, conseqüentemente, favorece a aprendizagem significativa dos discentes nas escolas pesquisadas.

3.3 Escola Estadual Alzira Ayres Pereira

A Escola Estadual Alzira Ayres Pereira (Figura 3) é uma instituição pública de ensino que atendeu, no ano de 2024, 418 alunos da educação básica. A escola oferece desde o Ensino Fundamental II até o Novo Ensino Médio do ensino regular e está localizada à rua Felício Alves, 575, Bairro Sol Nascente, zona urbana do município de Catas Altas-MG. A escola se fundamenta na formação educacional, reflexiva e social dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento da cidadania.

Figura 3 – Escola Estadual Alzira Ayres Pereira



Fonte: Souza, 2024.

Para atender esse público, o governo de Minas Gerais disponibilizou dois prédios com dois pavimentos para a escola, construídos em terreno próprio. No 1º pavimento funcionam: no térreo, uma sala de aula, uma sala de recursos para Atendimento Educacional Especializado (AEE), uma biblioteca, uma sala de secretaria, uma sala de professores, uma sala de direção; já no piso superior: um laboratório de informática, três salas de aula e uma sala de especialista. No 2º pavimento, por sua vez, funcionam: no térreo, uma cantina com despensa, um refeitório, um laboratório de ciências e os banheiros dos discentes, enquanto no piso superior há cinco salas de aula. A escola possui um pátio coberto e uma quadra

coberta em obras, desde o início de 2024.

Ademais, a escola oferece disciplinas que compõem a nota curricular oficial, como português, matemática, ciências, história e Geografia e outras, e estimula projetos pedagógicos que incentivam a leitura, atividades extracurriculares, como esportes, arte e eventos culturais e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais, incentivando o engajamento e a participação dos estudantes na comunidade, com o compromisso de promover uma educação de qualidade, acessível e inclusiva.

Tomando como base o Projeto Político-Pedagógico (PPP) – 2022 a 2024 da instituição, a equipe da Escola Estadual Alzira Ayres Pereira é composta por 43 professores (17 efetivos e 26 convocados), especialistas (2 convocados), gestores (diretora e vice-diretora), 4 assistentes (técnicos da secretaria) e 7 auxiliares de limpeza (convocados) para atender os 413 estudantes matriculados, destes, 254 estudantes estavam matriculados no Ensino Fundamental II. A escola trabalha com o foco em formar cidadãos críticos e preparados para os desafios do futuro, de modo a colaborar com o crescimento e o desenvolvimento da sociedade.

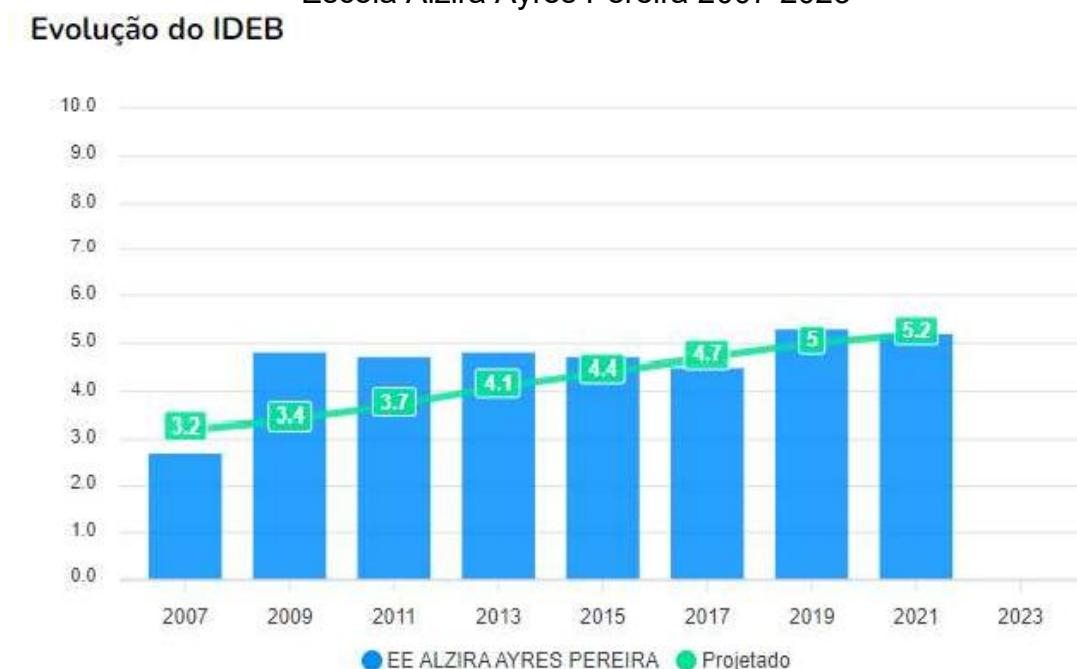
Nesse sentido, a instituição foi criada com o objetivo de atender à demanda educacional de sua comunidade e contribuir para o desenvolvimento educacional e social da região. Desde a sua fundação, a escola tem buscado cumprir a sua missão de proporcionar uma educação inclusiva, cidadã, interdisciplinar e uma aprendizagem dinâmica, interativa e de qualidade para crianças, adolescentes e jovens, preparando-os para os desafios da vida acadêmica. O estudante é o foco de todas as atenções e o professor o mediador do processo. Assim, a escola se esforça para garantir acesso ao ensino público, promovendo o desenvolvimento integral do estudante através de aprendizagens contextualizadas e significativas, portanto, indissociáveis da realidade social.

Ao longo do tempo, a escola passou por adaptações e melhorias para acompanhar as mudanças nas políticas educacionais e nas necessidades da sociedade, buscando sempre oferecer um ambiente de aprendizagem seguro, democrático e significativo. Nessa perspectiva, podemos observar os gráficos 5 e 6 do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, respectivamente. O Gráfico 5 apresenta um baixo rendimento escolar dos estudantes do Ensino Fundamental em 2007, pois não atingiram a meta projetada para a escola e, nos anos seguintes, 2009, 2011, 2013 e

2015, o desempenho escolar dos estudantes evoluiu. Em 2017, por sua vez, o rendimento foi inferior à meta traçada para o resultado escolar, enquanto nos anos de 2019 e 2021 (Gráfico 6), o resultado da escola atingiu a meta estipulada.

É importante destacar que o Ideb é um indicador elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) para mensurar a qualidade de ensino e aprendizagem dos estudantes do Ensino Básico no Brasil. O sistema avaliativo avalia as competências e as habilidades básicas nos anos iniciais e finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

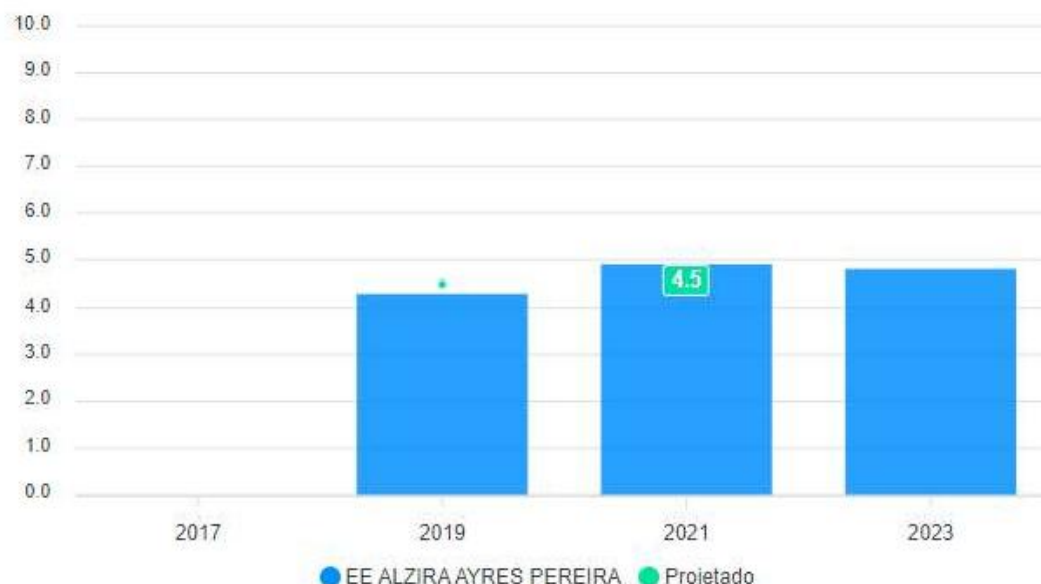
Gráfico 5 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) da Escola Alzira Ayres Pereira 2007-2023



Fonte: IDEB; INEP, 2023.

Gráfico 6 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) da Escola Alzira Ayres Pereira 2019-2023

Evolução do IDEB



Fonte: IDEB; INEP, 2023.

Na próxima subseção, caracterizaremos a Escola Municipal João XXIII, considerando a sua localização, a qualidade de ensino ofertado aos estudantes, a estrutura física da instituição escolar, a quantidade de turmas/série e estudantes, esses fatores contribuem para uma aprendizagem acolhedora.

3.4 Escola Municipal João XXIII

A Escola Municipal João XXIII (Figura 4) foi formada (Ato de criação – Lei Municipal nº 507, de 03/11/75, Portaria nº 132/1977, de 16/08/77) com o propósito de atender às necessidades educacionais da comunidade local, por meio do ensino regular, disponibilizando o ensino pré-escolar e o Ensino Fundamental I (do 1º ao 5º ano) e II (do 6º ao 9º ano), de qualidade e acessível para crianças da região. A instituição educacional localiza-se no distrito de Morro D'Água Quente, na rua Direita, nº 371, Povoado Morro D'Água Quente, Catas Altas, em meio às paisagens naturais belíssimas e ricas em cultura dessa cidade histórica. A escola se fundamenta na formação educacional, reflexiva e social dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento da cidadania e da identidade local, tendo um compromisso forte com

o desenvolvimento integral dos discentes.

Figura 4 – Escola Municipal João XXIII



Fonte: Souza, 2024.

A estrutura física e pedagógica da Escola Municipal João XXIII atende no momento à educação infantil, o Ensino Fundamental I e ao Ensino Fundamental II, que é constituído por uma turma do 6º ano, 7º ano, 8º ano e 9º ano, totalizando nesta etapa de ensino 63 matriculados de um total de 117 matriculados. A instituição pública é composta por 18 professores, 2 coordenadores pedagógicos, gestores (diretora e vice-diretora), 2 assistentes da secretaria e 6 auxiliares de limpeza.

Seu objetivo é fomentar uma educação democrática, justa, significativa. Nesse cenário, podemos analisar o Gráfico 7 do Ideb a seguir referente ao.

2 coordenadores pedagógicos, gestores (diretora e vice-diretora), 2 assistentes da secretaria e 6 auxiliares de limpeza.

Seu objetivo é fomentar uma educação democrática, justa, significativa.

Nesse cenário, podemos analisar o Gráfico 7.

Gráfico 7 – Evolução do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)
Escola Municipal João XXIII em 2017-2023

Evolução do IDEB



Fonte: IDEB; INEP, 2023.

De acordo com o Gráfico 7, acima, não havia uma meta a ser alcançada, mas conseguiu atingir 4,0 pontos. No ano de 2019, aumentou o percentual de acertos na avaliação, ficando com 4,2 pontos, já no ano de 2021, não há resultado de Ideb para a escola, mas em 2023, a partir dos resultados, notamos que a escola superou a meta estabelecida.

Ressaltamos que, na próxima subseção, serão apresentados os documentos que norteiam a educação básica e são essenciais para as orientações, práticas pedagógicas e diretrizes da organização dos componentes curriculares nas instituições de ensino.

Podemos salientar que a LDB (Brasil, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (Brasil, 1998), o Currículo de Referência de Minas Gerais – CRMG (Minas Gerais, 2024), o Currículo de Referência de Catas Altas-MG (Catas Altas, 2014) e a BNCC (Brasil, 2025a), juntos estabelecem normas obrigatórias, orientadoras, princípios, competências, habilidades e os conteúdos curriculares fundamentais que serão desenvolvidos ao longo das séries para a formação cidadã dos discentes. Veremos, a seguir, como esses documentos estabelecem um pilar de ensino e aprendizagem comum em todo o território nacional, fundamentado em uma educação mais inclusiva e respeitando as singularidades regionais.

3.5 Documentos orientadores da educação

A **Base Nacional Comum Curricular – BNCC** (Brasil, 2025a) é uma das referências que orientam as escolas brasileiras e um norteador de estudo da pesquisa. Nessa perspectiva, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CF/88) estabelece em seu Artigo 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988).

Nesse sentido, a CF/88 determina que a educação escolar é um direito essencial ao ser humano com vistas à promoção de um ensino e aprendizagem que considere a formação humana e assegure a garantia do direito à aprendizagem ao longo das etapas do Ensino Básico; já a BNCC (Brasil, 2025a) é o documento orientador responsável por estabelecer as competências e habilidades que serão desenvolvidas pelos discentes e estimuladas pelos docentes nos anos/séries. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 1996, em seu Art. 26, prevê:

Os currículos da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos. (Brasil, 1996).

A LDB (Brasil, 1996) foi um marco na educação básica ao estabelecer um conjunto de conteúdos mínimos obrigatórios em todo o território nacional, proporcionando um parâmetro de equidade no processo de direitos de aprendizagem dos estudantes, observando o contexto global, regional e local. Nesse sentido, o estudante poderá inferir que o seu contexto social estará incluído nas propostas didáticas da sala de aula e, dessa forma, poderá desenvolver a concepção de pertencimento e da valorização da identidade local.

Sob essa ótica, as competências específicas do componente curricular de Geografia da Educação Básica de Minas Gerais estão em consonância com as competências da área de Ciências Humanas e com as competências gerais da BNCC. Vale destacar que a BNCC (Brasil, 2025): É um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo

das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo que tenha assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação – PNE. (Brasil, 2025a, p. 7).

Nesse contexto, a BNCC (Brasil, 2025a) propõe, para o 6º ano, a valorização da identidade sociocultural, o reconhecimento dos espaços de vivência e a análise dos diversos e desiguais usos do espaço. Essa abordagem visa promover uma sensibilização crítica sobre a magnitude da exploração, da organização e da apropriação do espaço por diferentes comunidades, ressaltando a interferência humana no planeta. Nesse sentido, destaca-se a habilidade EF06GEO1 da BNCC (Brasil, 2025a, p. 385) “Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos”

Para além disso, o texto também explora o desenvolvimento de conceitos fundantes relacionados ao meio físico natural, enfatizando as interações entre os fenômenos naturais ao longo do tempo e as profundas transformações ocorridas na esfera socioeconômica. Essas interações são responsáveis por significativas mudanças no ambiente e na produção do espaço geográfico, resultado da ação antrópica sobre o planeta e seus elementos reguladores. Sobre isso, destaca-se a habilidade EF06GE11 da BNCC (Brasil, 2025a, p. 385): “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”.

Trata-se, portanto, de compreender o conceito de natureza; as disputas por recursos naturais e territórios que expressam conflitos entre os modos de vida das sociedades originárias e/ou tradicionais; e o avanço do capital. Tudo isso está retratado na paisagem local, regional, global e representado em diversas linguagens. Nesse sentido, espera-se que os estudantes compreendam a função de diferentes povos, civilizações e do sistema capitalista na produção do espaço e na transformação da interação sociedade/recursos naturais. A BNCC (Brasil, 2025a) aponta que:

A capacidade de identificação dessa circunstância impõe-se como condição para que o ser humano compreenda, interprete e avalie os significados das ações realizadas no passado ou no presente, o que o torna responsável tanto pelo saber produzido quanto pelo controle dos fenômenos naturais e históricos dos quais é agente.

A abordagem das relações espaciais e o consequente desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal no ensino de Ciências Humanas devem favorecer a compreensão, pelos alunos, dos tempos sociais e da natureza e de suas relações com os espaços. (Brasil, 2025a, p. 353).

No cenário da Educação Básica, que está inserido na perspectiva de uma abordagem que enfatiza o espaço e tempo na Geografia escolar, é fundamental a percepção do estudante sobre as diversas formas de organização social, espacial e temporal da sociedade. Nesse contexto, o agente social é protagonista nas alterações do meio natural, impulsionando as transformações do ambiente natural em um espaço geográfico, dito isso, o ser humano se torna responsável pelas suas escolhas mediante aos fenômenos ambientais e processos históricos-sociais. Diante desse panorama, é relevante apropriar-se do raciocínio geográfico e da capacidade de identificação, interpretação e análise das ações do agente social transformador nos diversos tempos históricos. Nesse cenário, o processo de ensino e aprendizagem deve propor, aos estudantes, atividades pedagógicas fundamentais que possam desenvolver uma postura reflexiva e uma conduta ética na sociedade contemporânea e, dessa forma, superando a necessidade da memorização de fatos históricos e naturais, trazendo responsabilidades compartilhadas entre os cidadãos, através de uma educação pública de qualidade que estimula o pensamento crítico. Ainda, segundo a BNCC (Brasil, 2025a):

Embora o **tempo**, o **espaço** e o **movimento** sejam categorias básicas na área de Ciências Humanas, não se pode deixar de valorizar também a crítica sistemática à ação humana, às relações sociais e de poder e, especialmente, à produção de conhecimentos e saberes, frutos de diferentes circunstâncias históricas e espaços geográficos. O ensino de Geografia e História, ao estimular os alunos a desenvolver uma melhor compreensão do mundo, não só favorece o desenvolvimento autônomo de cada indivíduo, como também os torna aptos a uma intervenção mais responsável no mundo em que vivem. (Brasil, 2025a, p. 353-354, grifos do documento).

No processo educacional considerando o Ensino Fundamental II, que destaca a aprendizagem cidadã e que encoraja a construção do sentimento de pertencimento e apoia a formação de cidadãos conscientes e reflexivos, o professor mediador, juntamente com a comunidade escolar, é capaz de contribuir para uma relação mais harmoniosa, respeitosa e equilibrada entre o meio ambiente e a sociedade moderna. Para além disso, ensejamos despertar a autonomia do indivíduo e da coletividade para a participação ativa e ética para os desafios futuros da própria sociedade, por essa razão a formação humana é significativa.

As propostas didáticas dos docentes de Geografia na escola do Ensino Básico no Brasil devem propiciar aos discentes na sala de aula uma provocação incessante à formação ética, cidadã e sustentável. Para que os estudantes se tornem,

ao longo do tempo, quando atingirem sua fase adulta, um ser humano emancipado, função está essencial, compartilhada pela família, sociedade e escola na formação de futuras gerações com o objetivo de edificar valores contemporâneos que correspondam à necessidade de apreço à espécie humana no planeta. A BNCC (2025a) afirma que:

Ao longo de toda a Educação Básica, o ensino das Ciências Humanas deve promover explorações sociocognitivas, afetivas e lúdicas capazes de potencializar sentidos e experiências com saberes sobre a pessoa, o mundo social e a natureza. (Brasil, 2025, p. 354).

Segundo essa concepção da BNCC (Brasil, 2025a), deve-se respeitar os valores coletivos, o bem-estar social, atuar de forma a reduzir a desigualdade social, acalorar a igualdade de gênero e promover ações individuais, coletivas e colaborativas que contribuam com o meio ambiente mais equilibrado. Para além disso, a escola precisa aguçar o protagonismo estudantil na busca pela compreensão independente dos fatos históricos e geográficos em tempos diversos, logo a BNCC (Brasil, 2025a) descreve que:

Nesse contexto, faz-se necessário o desenvolvimento de habilidades voltadas para o uso concomitante de diferentes linguagens (oral, escrita, cartográfica, estética, técnica etc.). Por meio delas, torna-se possível o diálogo, a comunicação e a socialização dos indivíduos, condição necessária tanto para a resolução de conflitos quanto para um convívio equilibrado entre diferentes povos e culturas. O desafio é grande, exigindo capacidade para responder de maneira crítica, propositiva e ética aos conflitos impostos pela história.

Progressivamente, ao longo do Ensino Fundamental – Anos Finais, o ensino favorece uma ampliação das perspectivas e, portanto, de variáveis, tanto do ponto de vista espacial quanto temporal. Isso permite aos alunos identificar, comparar e conhecer o mundo, os espaços e as paisagens com mais detalhes, complexidade e espírito crítico, criando condições adequadas para o conhecimento de outros lugares, sociedades e temporalidades históricas. Nessa fase, as noções de temporalidade, espacialidade e diversidade são abordadas em uma perspectiva mais complexa, que deve levar em conta a perspectiva dos direitos humanos. (Brasil, 2025a, p. 356).

Assim, a BNCC (Brasil, 2025a), como documento orientador, destaca que as Ciências Humanas necessitam fomentar perspectivas diferentes dos fatos históricos e geográficos, despertando, assim, a capacidade do pensamento reflexivo dos estudantes sob o viés de culturas e sociedades tão diferentes entre si. Dessa forma, a Geografia poderá contribuir para a formação e o desenvolvimento de

habilidades e competências caríssimas e nobres aos seres humanos. Sob esse ângulo, a BNCC (Brasil, 2025a) descreve que:

...no Ensino Fundamental – Anos Finais é possível analisar os indivíduos como atores inseridos em um mundo em constante movimento de objetos e populações e com exigência de constante comunicação. (Brasil, 2025, p. 355).

O desenvolvimento das habilidades voltadas para identificação, classificação, organização e comparação, em contexto local ou global, é importante para a melhor compreensão de si, do outro, da escola, da comunidade, do Estado, do país e do mundo. Dá-se, assim, um passo importante para a responsabilização do cidadão para com o mundo em que vive. (Brasil, 2025a, p. 356).

Assim, o estudante será capaz de refletir sobre as propostas didáticas dos professores em sala de aula. Para que isso ocorra, o planejamento escolar carece do intuito de exploração do desenvolvimento cognitivo do discente, para que ele possa se apropriar do conhecimento e compreender a sua função na escola e na sociedade ao longo da Educação Básica e da sua formação cidadã, pautada em valores de humanidade e democracia nos espaços de vivência, destacando os saberes locais, regionais e globais para a comunidade. Nesse sentido, o estudante necessita de um processo mental de análise dos fatos para se posicionar e contribuir para o bem-estar da sociedade, considerando os fenômenos sociais, culturais e naturais. Nesse ponto de vista, a BNCC (Brasil, 2025a) narra que as competências que são específicas das Ciências Humanas evidenciam no Ensino Fundamental para que o estudante possa:

1. Compreender a si e ao outro como identidades diferentes, de forma a exercitar o respeito à diferença em uma sociedade plural e promover os direitos humanos.
2. Analisar o mundo social, cultural e digital e o meio técnico-científico-informacional com base nos conhecimentos das Ciências Humanas, considerando suas variações de significado no tempo e no espaço, para intervir em situações do cotidiano e se posicionar diante de problemas do mundo contemporâneo.
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.
4. Interpretar e expressar sentimentos, crenças e dúvidas com relação a si mesmo, aos outros e às diferentes culturas, com base nos instrumentos de investigação das Ciências Humanas, promovendo o acolhimento e a valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
5. Comparar eventos ocorridos simultaneamente no mesmo espaço e em espaços variados, e eventos ocorridos em tempos diferentes no mesmo espaço e em espaços variados.

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.

7. Utilizar as linguagens cartográfica, gráfica e iconográfica e diferentes gêneros textuais e tecnologias digitais de informação e comunicação no desenvolvimento do raciocínio espaço-temporal relacionado a localização, distância, direção, duração, simultaneidade, sucessão, ritmo e conexão. (Brasil, 2025a, p. 357).

No contexto das competências específicas para o Ensino Fundamental na BNCC (Brasil, 2025a), o texto destaca as competências que os docentes necessitam trabalhar em sala de aula com o propósito para o desenvolvimento de habilidades relativas aos estudantes, focadas em linguagens escritas, gráficas, orais e cartográficas. Sob essa perspectiva da comunicação e interação social, o diálogo é indispensável para as soluções dos conflitos sociais, culturais e ambientais que surgem durante o período histórico.

Os desafios impostos ao longo do tempo histórico e geológico carecem de conhecimentos técnicos, históricos e sociais para a sua resolução de forma equilibrada; a interação sensata entre os indivíduos se faz imprescindível para os objetivos múltiplos dos diferentes povos. Sob esse ponto de vista, a BNCC (Brasil, 2025a) orienta os profissionais em educação a propor recursos didáticos que exijam dos discentes o pensamento crítico e as ações éticas na sociedade moderna. Em um percurso cronológico, de acordo com as etapas no Ensino Fundamental II dispostas na BNCC (Brasil, 2025a), estão inseridas noções de aprofundamento e perspectivas para desenvolver as habilidades e as competências de anos/séries abrangendo diversos enfoques sobre um mesmo tema, notabilizando-se a relevância temporal e espacial do assunto abordado. A BNCC (Brasil, 2025a) retrata que:

O Ensino Fundamental — Anos Finais tem o compromisso de dar continuidade à compreensão dessas noções, aprofundando os questionamentos sobre as pessoas, os grupos humanos, as culturas e os modos de organizar a sociedade; as relações de produção e de poder; e a transformação de si mesmos e do mundo. O desenvolvimento das habilidades voltadas para identificação, classificação, organização e comparação, em contexto local ou global, é importante para a melhor compreensão de si, do outro, da escola, da comunidade, do Estado, do país e do mundo. Dá-se, assim, um passo importante para a responsabilização do cidadão para com o mundo em que vive.

Em suma, a área de Ciências Humanas deve propiciar aos alunos a capacidade de interpretar o mundo, de compreender processos e fenômenos sociais, políticos e culturais e de atuar de forma ética, responsável e autônoma diante de fenômenos sociais e naturais. (Brasil, 2025a, p. 356).

Essa questão de compreensão do tempo, do espaço, dos fenômenos sociais, da natureza e do pensamento crítico necessita de abordagens mais complexas em sala de aula nas etapas do Ensino Fundamental II. As propostas pedagógicas para colocar em prática ações ao longo do ensino básico precisam propiciar aos estudantes uma abordagem plural, que reflita sob o prisma dos direitos humanos para a construção de uma sociedade contemporânea democrática e inclusiva. Sob essa ótica, os professores devem elaborar propostas didáticas para serem utilizadas nas escolas com o viés de protagonismo estudantil, focado no bem-estar individual e coletivo. Nesse aspecto, a BNCC (Brasil, 2025a) explica que:

Estudar Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que se vive, na medida em que esse componente curricular aborda as ações humanas construídas nas distintas sociedades existentes nas diversas regiões do planeta. Ao mesmo tempo, a educação geográfica contribui para a formação do conceito de identidade, expresso de diferentes formas: na compreensão perceptiva da paisagem, que ganha significado à medida que, ao observá-la, nota-se a vivência dos indivíduos e da coletividade; nas relações com os lugares vividos; nos costumes que resgatam a nossa memória social; na identidade cultural; e na consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças. (Brasil, 2025a, p. 359).

A BNCC (Brasil, 2025a) enfatiza que, através do componente curricular de Geografia, os discentes podem identificar, comparar e realizar a leitura do mundo com base nas aprendizagens consolidadas em sala de aula na Educação Básica, mas, para que isso aconteça, é necessário estimular o estudante “a pensar espacialmente, desenvolvendo o raciocínio geográfico”. Ainda segundo a BNCC (Brasil, 2025a), o pensamento em relação ao espaço está condicionado ao desenvolvimento intelectual dos discentes que interagem com outros componentes curriculares do conhecimento. A BNCC (Brasil, 2025a) aponta que:

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, 2025a, p. 360).

Essa visão favorece a compreensão dos aspectos essenciais da realidade em que o estudante vive e corrobora o desenvolvimento do raciocínio geográfico,

proporcionando aos discentes a possibilidade da solução de problemas que envolvam a cartografia, a compreensão dos fenômenos socioculturais e o conhecimento aprofundado dos eventos da natureza. Nesse sentido, a Geografia contribui para os cenários do desenvolvimento e da execução do pensamento espacial-temporal com mais detalhes e do pensamento crítico. Dessa forma, podendo gerar as condições para o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, fundamentando-se naquela área de conhecimento em abordagens de diferentes sociedades e temporalidades históricas, sob horizontes mais complexos entre as ações da sociedade e os componentes físico-naturais. A BNCC (Brasil, 2025a) destaca que:

Ao utilizar corretamente os conceitos geográficos, mobilizando o pensamento espacial e aplicando procedimentos de pesquisa e análise das informações geográficas, os alunos podem reconhecer: a desigualdade dos usos dos recursos naturais pela população mundial; o impacto da distribuição territorial em disputas geopolíticas; e a desigualdade socioeconômica da população mundial em diferentes contextos urbanos e rurais. Desse modo, a aprendizagem da Geografia favorece o reconhecimento da diversidade étnico-racial e das diferenças dos grupos sociais, com base em princípios éticos (respeito à diversidade e combate ao preconceito e à violência de qualquer natureza). Ela também estimula a capacidade de empregar o raciocínio geográfico para pensar e resolver problemas gerados na vida cotidiana, condição fundamental para o desenvolvimento das competências gerais previstas na BNCC.

Nessa direção, a BNCC está organizada com base nos **principais conceitos** da Geografia contemporânea, diferenciados por níveis de complexidade. Embora o espaço seja o conceito mais amplo e complexo da Geografia, é necessário que os alunos dominem outros conceitos mais operacionais e que expressem aspectos diferentes do espaço geográfico: território, lugar, região, natureza e paisagem.

O conceito de espaço é inseparável do conceito de tempo e ambos precisam ser pensados articuladamente como um processo. Assim como para a História, o tempo é para a Geografia uma construção social, que se associa à memória e às identidades sociais dos sujeitos. Do mesmo modo, os tempos da natureza não podem ser ignorados, pois marcam a memória da Terra e as transformações naturais que explicam as atuais condições do meio físico natural. Assim, pensar a temporalidade das ações humanas e das sociedades por meio da relação tempo-espaço representa um importante e desafiador processo na aprendizagem de Geografia. (Brasil, 2025a, p. 361, grifo no documento).

No Ensino Fundamental, há noções de aprofundamento sobre as habilidades que estão inseridas na Geografia, tais como a valorização da interculturalidade, identificação, classificação, direitos humanos e organização, em contexto global, regional e local. Sob esse olhar, a compreensão da dinâmica da sociedade se torna mais justa, o desafio da Geografia não se pauta na reprodução de uma memória histórica, mas na cultura da produção do espaço nas áreas rurais, na

cidade, no estado, no país, nas novas formas de ver o mundo e do espírito crítico de uma sociedade democrática sustentável com as instituições sólidas do Poder Executivo, Legislativo e Judiciário. A respeito de a Geografia escolar, a BNCC (Brasil, 2025a) direciona as etapas da Educação Básica no Ensino Fundamental da seguinte forma:

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, as crianças devem ser desafiadas a reconhecer e comparar as realidades de diversos lugares de vivência, assim como suas semelhanças e diferenças socioespaciais, e a identificar a presença ou ausência de equipamentos públicos e serviços básicos essenciais (como transporte, segurança, saúde e educação). No Ensino Fundamental – Anos Finais, espera-se que os alunos compreendam os processos que resultaram na desigualdade social, assumindo a responsabilidade de transformação da atual realidade, fundamentando suas ações em princípios democráticos, solidários e de justiça. Dessa maneira, possibilita-se o entendimento do que é Geografia, com base nas práticas espaciais, que dizem respeito às ações espacialmente localizadas de cada indivíduo, considerado como agente social concreto. Ao observar e analisar essas ações, visando a interesses individuais (práticas espaciais), espera-se que os alunos estabeleçam relações de alteridade e de modo de vida em diferentes tempos.

Assim, com o aprendizado de Geografia, os estudantes têm a oportunidade de trabalhar com conceitos que sustentam ideias plurais de natureza, território e territorialidade. Dessa forma, eles podem construir uma base de conhecimentos que incorpora os segmentos sociais culturalmente diferenciados e também os diversos tempos e ritmos naturais.

Essa dimensão conceitual permite que os alunos desenvolvam aproximações e compreensões sobre os saberes científicos – a respeito da natureza, do território e da territorialidade, por exemplo – presentes nas situações cotidianas. Quanto mais um cidadão conhece os elementos físico-naturais e sua apropriação e produção, mais pode ser protagonista autônomo de melhores condições de vida. (Brasil, 2025a, p. 364-365).

Ainda, podemos destacar que a Geografia elabora caminhos pavimentados relevantes para o avanço da cidadania, cria condições para o conhecimento de cada ser humano e a responsabilização de cada sujeito para com a comunidade em que vive, de forma responsável. Nessa etapa da educação, o estudante deverá compreender que o trabalho do ser humano é capaz de transformar o ambiente, fator fundamental no saber geográfico, e é relevante incitar a reflexão do discente sobre a natureza e a apropriação dos recursos físico-naturais no contexto socioeconômico e capitalista. Assim, os educandos serão estimulados ao pensamento reflexivo e incentivados na escola à autonomia para se posicionarem na vida, com o desígnio ao bem-estar coletivo. Sob esse ponto de vista, o discente demanda um processamento mental de evolução e de construção do aprendizado nos anos iniciais, nos anos finais e no Ensino Médio. A respeito disso, a BNCC (Brasil, 2025a) orienta que:

...em articulação com as competências gerais da Educação Básica e com as competências específicas da área de Ciências Humanas, o componente curricular de Geografia também deve garantir aos alunos o desenvolvimento de **competências específicas**. (Brasil, 2025a, p. 366).

COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

1. Utilizar os conhecimentos geográficos para entender a interação sociedade/natureza e exercitar o interesse e o espírito de investigação e de resolução de problemas.
2. Estabelecer conexões entre diferentes temas do conhecimento geográfico, reconhecendo a importância dos objetos técnicos para a compreensão das formas como os seres humanos fazem uso dos recursos da natureza ao longo da história.
3. Desenvolver autonomia e senso crítico para compreensão e aplicação do raciocínio geográfico na análise da ocupação humana e produção do espaço, envolvendo os princípios de analogia, conexão, diferenciação, distribuição, extensão, localização e ordem.
4. Desenvolver o pensamento espacial, fazendo uso das linguagens cartográficas e iconográficas, de diferentes gêneros textuais e das geotecnologias para a resolução de problemas que envolvam informações geográficas.
5. Desenvolver e utilizar processos, práticas e procedimentos de investigação para compreender o mundo natural, social, econômico, político e o meio técnico-científico e informacional, avaliar ações e propor perguntas e soluções (inclusive tecnológicas) para questões que requerem conhecimentos científicos da Geografia.
6. Construir argumentos com base em informações geográficas, debater e defender ideias e pontos de vista que respeitem e promovam a consciência socioambiental e o respeito à biodiversidade e ao outro, sem preconceitos de qualquer natureza.
7. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, propondo ações sobre as questões socioambientais, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários. (Brasil, 2025a, p. 366).

Não obstante, segundo a BNCC (Brasil, 2025a), no contexto da consolidação do processo de ensino e aprendizagem, os docentes do Ensino Fundamental dos anos iniciais devem considerar o conhecimento geográfico que foi construído com os estudantes da Educação Infantil. Dessa forma, o aprendizado do componente curricular de Geografia requer edificação ao longo dos níveis de aprendizagem. No Ensino Fundamental I, os discentes devem ser estimulados por meio de atividades lúdicas relacionadas a grupos familiares, grupos sociais, grupos culturais, formas variadas de reconhecer o passado e o presente, croquis (mapas informais conectando o caminho da casa para a escola), maneiras de observar o tempo – horas e datas, cantigas; essas atividades rotineiras devem compor o planejamento escolar educacional, no sentido de promoção do sentimento de pertencimento a grupos sociais, da construção das identidades, estimulados a

criticidade e ao protagonismo. Em outra etapa do processo educacional, no Ensino Fundamental dos anos finais, a BNCC (Brasil, 2025a) expõe:

Nessa fase final do Ensino Fundamental, pretende-se garantir a continuidade e a progressão das aprendizagens do Ensino Fundamental – Anos Iniciais em níveis crescentes de complexidade da compreensão conceitual a respeito da produção do espaço. (Brasil, 2025a, p. 381).

A abordagem do componente curricular de Geografia nessa etapa de ensino buscará estabelecer relações de conceitos, temas e acontecimentos que se entrelaçam na compreensão das transformações da natureza, nas metamorfoses sociais, nas mudanças culturais e econômicas das diversas sociedades no tempo-espaço.

Para tanto, no 6º ano, propõe-se a retomada da identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço, para uma tomada de consciência sobre a escala da interferência humana no planeta. Aborda-se também o desenvolvimento de conceitos estruturantes do meio físico natural, destacadamente, as relações entre os fenômenos no decorrer dos tempos da natureza e as profundas alterações ocorridas no tempo social. Ambas são responsáveis pelas significativas transformações do meio e pela produção do espaço geográfico, fruto da ação humana sobre o planeta e sobre seus elementos reguladores.

Trata-se, portanto, de compreender o conceito de natureza; as disputas por recursos e territórios que expressam conflitos entre os modos de vida das sociedades originárias e/ou tradicionais; e o avanço do capital, todos retratados na paisagem local e representados em diferentes linguagens, entre elas o mapa temático. O entendimento dos conceitos de paisagem e transformação é necessário para que os alunos compreendam o processo de evolução dos seres humanos e das diversas formas de ocupação espacial em diferentes épocas.

Nesse sentido, espera-se que eles compreendam o papel de diferentes povos e civilizações na produção do espaço e na transformação da interação sociedade/natureza. (Brasil, 2025a, p. 381).

Sob esse viés, o Ensino Fundamental II, por intermédio dos educadores, deverá propor aos estudantes a abordagem didática em diferentes contextos geopolíticos, socioeconômicos e ambientais, estimulando-os a fazerem reflexões mais complexas sobre a possibilidade de intervenção na realidade vivenciada. Dessa forma, contribuirá para a aprendizagem significativa do discente. De acordo com a BNCC (2025), a Geografia na etapa do Ensino Fundamental dos anos finais deve: “...contribuir para o delineamento do projeto de vida dos jovens alunos de modo que eles compreendam a produção social do espaço e a transformação do espaço em território usado.” (Brasil, 2025a, p. 383).

A BNCC (Brasil, 2025a), como documento orientador do componente curricular de Geografia, desmembrou-a em cinco unidades que incluem os temas comuns — O sujeito e seu lugar no mundo, Conexões e escalas, Mundo do trabalho, Formas de representação e pensamento espacial e Natureza, ambientes e qualidade de vida — que visam garantir a aprendizagem do discente de forma gradual e coerente ao longo das etapas do Ensino Básico, proporcionando aos discentes progressivamente as competências necessárias ao entendimento do espaço geográfico e das relações que envolvem a sociedade/natureza (Quadro 2).

Quadro 2 – Geografia 6º ano do Ensino Fundamental segundo a Base Nacional Curricular Comum

GEOGRAFIA – 6º ANO

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE
O sujeito e seu lugar no mundo	Identidade sociocultural	(EF06GEO1) Comparar modificações das paisagens nos lugares de vivência e os usos desses lugares em diferentes tempos. (EF06GEO2) Analisar modificações de paisagens por diferentes tipos de sociedade, com destaque para os povos originários.
Conexões e escalas	Relações entre os componentes físico-naturais	(EF06GEO3) Descrever os movimentos do planeta Terra (rotação e translação) e sua relação com a circulação geral da atmosfera, o tempo atmosférico e os padrões climáticos. (EF06GEO4) 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. (EF06GEO5) Relacionar padrões climáticos, tipos de solo, relevo e formações vegetais
Mundo do trabalho	Transformações das paisagens naturais e antrópicas.	(EF06GEO6) Identificar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização. (EF06GEO7) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades.
Formas de representação e pensamento espacial	Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras	(EF06GEO8) Medir distâncias na superfície pelas escalas gráficas e numéricas dos mapas. (EF06GEO9) Elaborar modelos tridimensionais, blocos-diagramas e perfis topográficos e de vegetação, visando à representação de elementos e estruturas da superfície terrestre.

Continuação...

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE
Natureza, ambientes e qualidade de vida	Biodiversidade e ciclo hidrológico	(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.
	Atividades humanas e dinâmicas climática	(EF06GE13) Analisar consequências, vantagens e desvantagens das práticas humanas na dinâmica climática (ilha de calor etc.).

Fonte: Brasil, 2025a, p. 384-385.

A tríade de unidades temáticas, objetos de conhecimento e as habilidades no componente curricular fomenta o ensino de Geografia e abordagens de conteúdos aos discentes por meio da criticidade e, ao mesmo tempo, encorajando-os a interpretar o mundo em diversas perspectivas. O processo de ensino e aprendizagem do mundo contemporâneo é focado na educação cidadã; esse documento de caráter normativo que retrata as diretrizes educacionais brasileiras recomenda sequências didáticas que estão inseridas no cotidiano do estudante e, posteriormente, as atividades pedagógicas precisam englobar os contextos regionais e globais, nesse enredo, o CRMG (Minas Gerais, 2018) afirma que é preciso: “Diagnosticar problemas no espaço de vivência elaborando intervenções e proposições solidárias para resolução de problemas.”

A estruturação das habilidades da BNCC (Brasil, 2025a) torna-se referência nacional, permite ao processo de ensino e aprendizagem contextualizado e significativo, organizando os conteúdos para os docentes de forma sucessiva, potencializando o desenvolvimento das competências cognitivas, éticas e socioambientais dos discentes. A BNCC (Brasil, 2025a, p. 7) define as aprendizagens essenciais “para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos

Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares.” Nessa lógica, o CRMG (Minas Gerais, 2018) enfatiza que:

A diversidade regional do Estado de Minas Gerais é resultado de um processo histórico de ocupação do território marcado por diferentes fatores, desde aqueles de ordem socioeconômica até os naturais de clima e vegetação. Essa diversidade se traduz no que podemos entender como várias “Minas Gerais” dentro dos limites do estado, exigindo, portanto, diferentes formas de abordagem e atuação sobre a realidade mineira. De fato, a efetividade de qualquer iniciativa parte necessariamente da compreensão da realidade para a qual se propõe. (Minas Gerais, 2018, p. 4).

Nesse sentido, a BNCC não se constitui como um currículo, mas, como uma referência que orientará as escolas brasileiras, com vistas à promoção de uma educação nacional embasada nos princípios éticos, políticos e estéticos e que assegure a formação humana integral, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento de todos os estudantes ao longo de todas as etapas e modalidades da Educação Básica. (Minas Gerais, 2018, p. 9).

E o direito a aprender se materializa no currículo uma vez que ele define o que ensinar, o porquê ensinar e o quando ensinar, conectando tudo isso às aspirações e às expectativas da sociedade e da cultura na qual a escola está inserida. O Currículo diz respeito à organização escolar. (Minas Gerais, 2018, p. 11).

O Currículo de Referência de Minas Gerais (Minas Gerais, 2018) coloca os educandos no foco do processo de ensino e aprendizagem, esse documento dialoga com a construção cultural do conhecimento em uma a visão integral do sujeito para além dos conteúdos da Educação Básica, em consonância com a pluralidade de ideias na escola garantindo o acesso ao direito à aprendizagem de qualidade. Esse documento faz referências fundamentadas em relação a previsão da trajetória escolar dos estudantes, espera-se que os educandos:

- Valorizem e utilizem os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;
- Exercitem a curiosidade intelectual e recorra à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas;
- Valorizem e as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural;
- Utilizem as diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos, além de produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;

- Compreendam, utilizem e criem tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva;
- Valorizem a diversidade de saberes e vivências culturais, apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade;
- Argumentem com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta;
- Conheçam, apreciem e cuidem de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas;
- Exercitem a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, suas identidades, suas culturas e suas potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza;
- Ajam com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários. (Minas Gerais, 2018, p. 10-11).

Nesse sentido, as sequências didáticas para a formação cidadã pressupõem, ao longo dos percursos escolares, o desenvolvimento das habilidades cognitivas, valores éticos, democráticos e ambientais para a solução de situações complexas na realidade vivenciada dos estudantes fundamentada na ação, reflexão e laboração dos educandos no ambiente local, garantindo autonomia, isonomia ao discente em sua formação humana. Nesse contexto, o professor desempenha a função de mediador do conhecimento, o CRMG (Minas Gerais, 2018) aponta que: “A identidade mineira é representada pela grande diversidade sociocultural e natural, distribuída nos 853 municípios que compõem o Estado.” Ainda, o CRMG (2018) fomenta as “10 Competências Gerais que priorizam o conhecimento e o pensamento científico, crítico e criativo ancorados na valorização da diversidade.” e explica que:

Para isso, é preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato da vida dos sujeitos. A superação dessa condição meramente descritiva exige o domínio de conceitos e generalizações. Estes permitem novas formas de ver o mundo e compreender, de maneira ampla e crítica, as múltiplas relações que conformam a realidade, de acordo com o aprendizado do conhecimento da ciência geográfica. (Minas Gerais, p. 2018, p. 791).

Logo, vale ressaltar que a sociedade está transformando a paisagem natural no decurso do processo histórico com a finalidade de atender as suas necessidades de consumo e conforto; essa humanização dos recursos naturais está em conformidade com a produção social do trabalho; assim, nesse espaço-tempo, o ambiente será construído de acordo com os símbolos de culturas diversas nos períodos históricos, mediante os aspectos sociais, econômicos e ambientais. Portanto, as práticas pedagógicas dos docentes são relevantes para a compreensão dos recortes da aculturação da natureza pela coletividade humana, para além disso, o discente deve ser instigado à reflexão das múltiplas facetas das realidades experienciadas. Nessa condição, a CRMG (2018) afirma que “a análise da realidade em recortes sucessivos de fenômenos socioespaciais, econômicos, políticos e ecológicos”. Desse modo, o CRMG (Minas Gerais, 2018) aponta que:

A seleção de objetos do conhecimento sob a ótica do critério tecnológico coloca um duplo desafio para a prática educativa. De um lado, é preciso levar em conta os novos signos que a modernização econômica impõe ao espaço geográfico: a tecnociência, com suas constantes inovações e mudanças no padrão de consumo; o avanço das telecomunicações, transportes e serviços; a reorganização das empresas e o fim do emprego. E, de outro lado, o novo paradigma da economia ecológica que, ao buscar compreender as intrincadas relações entre desenvolvimento econômico, equidade social e sustentabilidade ambiental, propõe a valoração econômica ambiental como instrumento na gestão de recursos ambientais, inserindo o meio ambiente nas estratégias de desenvolvimento econômico. (Minas Gerais, 2018, p. 794).

Assim, cabe mencionar que o componente curricular de Geografia se fundamenta no acesso aos conhecimentos do meio físico-natural e da realidade social local, regional e global. Sob esse olhar, ainda se pode argumentar que o CRMG (Minas Gerais, 2018) enfatiza que “Toda ação humana na natureza resulta em produção material e simbólica: o espaço geográfico.” Nesse contexto, as perspectivas de leitura do mundo indicam que o estudante deve se posicionar criticamente sobre as temáticas políticas, sociais, econômicas e ambientais. Nessa perspectiva de valores ambientais, o Currículo de Referência de Catas Altas-MG (Catatas Altas, 2018) destaca a relevância dos recursos naturais:

Descrever e localizar, no meio urbano e rural do estado de Minas Gerais, os aspectos relevantes do regionalismo mineiro manifestado em sua socio-diversidade. Reconhecer a importância do turismo para a comunidade. Reconhecer a importância de uma atitude responsável com o meio em que se vive percebendo os cuidados que se devem ter na preservação e na conservação da natureza. Descrever e localizar as RPPN. Conhecer as

diretrizes e a importância da sustentabilidade para a construção de sociedades sustentáveis. Identificar os padrões de consumo e produção sob a ótica da responsabilidade. (EF67GEMG). (Carvalho, 2018, p. 669). (Catas Altas, 2018).

Nesse cenário, o Currículo de Referência de Catas Altas-MG, o CRMG e a BNCC trazem luz à temática dos impactos ambientais de forma interdisciplinar, multidisciplinar e transversal, integrando-os em diversas áreas do conhecimento. Destacando a relevância da questão ambiental para formar cidadãos éticos, promovendo o pensamento reflexivo sobre questões como sustentabilidade, conservação e uso responsável dos recursos naturais, neste sentido o CRMG (Minas Gerais, 2018) apontam as habilidades:

EF67GEMG) Descrever e localizar, no meio urbano e rural do estado de Minas Gerais, os aspectos relevantes do regionalismo mineiro manifestado em sua sociodiversidade.

(EF06GE06X) Identificar e analisar as características das paisagens transformadas pelo trabalho humano a partir do desenvolvimento da agropecuária e do processo de industrialização.

(EF06GE07X) Explicar as mudanças na interação humana com a natureza a partir do surgimento das cidades, enfatizando as transformações do espaço percebido. (Minas Gerais, 2018, p. 818).

(EF06GE11X) Identificar e analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais e populacionais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo. (Minas Gerais, 2018, p. 819).

Para além disso, estimula os estudantes a compreenderem a realidade, a pensarem e atuarem em soluções que fomentam o engajamento em práticas eficientes que empreendem a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico responsável, com o propósito de contribuir para a construção de uma sociedade democrática, sustentável e que respeite a coletividade. Segundo o CRMG (Minas Gerais, 2018):

Nessa perspectiva, estudar Geografia é uma oportunidade para compreender, atuar e ler o mundo em que vive, na medida em que esse componente curricular aborda as ações humanas construídas nas distintas sociedades existentes nas diversas regiões do planeta. (Minas Gerais, 2018, p.797).

Para fazer a leitura do mundo em que vivem com base nas aprendizagens em Geografia, os estudantes precisam ser estimulados a pensar espacialmente, desenvolvendo o raciocínio geográfico. (Minas Gerais, 2018, p.790).

Essa é a grande contribuição da Geografia aos estudantes 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. (Minas Gerais, 2018, p. 791).

A análise acerca do ensino de Geografia começa pela compreensão do seu objeto de estudo. Neste sentido, muitos foram os objetos da Geografia antes de se ter algum consenso, logo, o referencial curricular terá como foco de análise o espaço geográfico, compreendido como o espaço das interações socioambientais. (Minas Gerais, 2018, p. 792).

O PCN (Brasil, 1998) orienta que a temática ambiental deverá ser abordada na educação escolar de forma transversal com o propósito basilar na formação cidadã dos discentes, para que esses protagonizem, em suas realidades socioambientais locais, a transformação para o bem comum da sociedade. Nessa conjuntura, a docência torna-se fundamental para a inserção de problematizações e de discussões. E, nesse momento, os professores de Geografia necessitarão trabalhar de maneira equilibrada os conceitos e as categorias da Geografia, a fim de estimular as reflexões dos estudantes durante as práticas pedagógicas. Ademais, o CRMG (Minas Gerais, 2018) afirma que:

O desenvolvimento dessas competências requer dos professores um trabalho cuidadoso, sistemático, articulado com os demais componentes curriculares e muita sensibilidade às diferenças do ritmo de aprendizagem dos seus estudantes. A sua avaliação deve-se valer de atividades que envolvam situações práticas, articuladas com seu desenvolvimento. As novas propostas de ensino-aprendizagem visam superar a aula puramente expositiva. Valoriza aulas dialogadas, com questões e problemas que demandam a observação, o estabelecimento de relações e atitudes de pensar e descobrir. Fazem parte destas novas práticas pedagógicas, o trabalho em grupo, os debates em sala de aula, o exercício do diálogo, da problematização e da argumentação, as visitas técnicas, a utilização de recursos multimídias. Essas estratégias permitem a exposição de pontos de vista diferentes e exigem a formação de atitudes que vão desde o respeito à diversidade de opiniões, a capacidade de ouvir e levar em conta o argumento do outro, à colaboração na feitura de trabalhos coletivos. (Minas Gerais, 2018, p. 805-806).

De acordo com Santos (2017), não podemos fazer reflexões sobre o espaço de forma isolada; para além disso, a transformação do espaço geográfico nos permite ampliar nossas reflexões e análises sobre as múltiplas e constantes mudanças que ocorrem no ambiente, por meio das práticas sociais, dos saberes culturais, das abordagens socioambientais e da padronização da globalização. O desenvolvimento do pensamento espacial e da compreensão do espaço é fundamental para incentivar e aprimorar o raciocínio geográfico, por essa razão, o

CRMG (Minas Gerais, 2018, p. 800) destaca que “...a situação geográfica não é apenas um pedaço do território, uma área contínua mais um conjunto de relações.”

A construção desse processo (desenvolvimento do pensamento espacial e raciocínio geográfico) se dá mediante ao pensamento reflexivo, que permitirá considerações sobre o meio físico natural e o contexto político, econômico e do processo cultural da sociedade ao longo do tempo histórico. Entender a dinâmica espacial, as características geográficas e a interação dos espaços geográficos possibilita a formação de sentido sobre os territórios e as suas interações ambientais e socioeconômicas, considerando-os em um contexto de poder. Por isso, o pensamento espacial sobre o território insere uma visão de mundo integrada às interações humanas locais e aos fenômenos que se manifestam em escalas de níveis globalizantes.

Nesse sentido, o ensino de Geografia e o tema ambiental abordarão a formação de sujeitos participativos, reflexivos e responsáveis no contexto de suas realidades cotidianas. Nessas condições, a compreensão da dinâmica espacial entre a sociedade e a natureza torna-se essencial para o aprendizado em Geografia, pois, ao analisar o espaço geográfico, o sujeito consciente irá reconhecer que o meio ambiente não é apenas a natureza, mas um conjunto integrado das atividades humanas.

3.6 Meio ambiente e o processo de ensino de Geografia

No panorama dos embates sobre meio ambiente e desenvolvimento econômico, o ensino de Geografia desenvolve uma função estratégica nas escolas da Educação Básica, em virtude das contextualizações das complexas relações que entrelaçam as ações humanas e a natureza, ao fazer abordagens pedagógicas direcionadas à temática ambiental de forma fundamentada, a disciplina permite ao discente compreender a dinâmica que envolve a sociedade e o meio ambiente. Nesse sentido, de preocupação com os temas ambientais Sánchez (2013) descreve que:

Em vários países, a incorporação de temas ambientais ao debate público deu-se anos ou décadas após o tema ter acedido à agenda Internacional. No Brasil, as primeiras leis que explicitamente visavam à proteção ambiental (ou de uma parcela dele) tratavam principalmente de problemas relativo à poluição. Dito de outra forma, a partir do momento em que o conceito de ambiente foi paulatinamente assimilado à ideia de meio de vida (e, portanto,

de qualidade de vida), e não mais somente como recurso natural, os problemas então denominados ambientais foram assimilados à noção de poluição. (Sánchez, 2013, p. 24).

Diante do exposto, Sánchez (2013) destaca que a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 1974, definiu o conceito de poluição:

Poluição significa a introdução pelo homem, direta ou indiretamente, de substâncias ou energia no ambiente, resultando em efeitos deletérios capazes de pôr em risco a saúde humana, causar danos aos recursos vivos e ecossistemas e prejudicar ou interferir com as atrações e outros usos legítimos do meio ambiente. (Sánchez, 2013, p. 25).

Na conjuntura, de educação para a construção da cidadania ambiental, a escola básica deve proporcionar aos estudantes um processo de ensino e aprendizagem com base na abordagem pedagógica mais próxima de sua realidade, transformando o processo de ensino/aprendizagem mais significativo e colaborativo. Além disso, o ensino de Geografia poderá estimular os educandos a assimilarem valores e atitudes orientadas para o desenvolvimento sustentável e reforçar o comprometimento com a formação reflexiva dos estudantes, através destas perspectivas, os discentes com discernimento e conhecimentos podem transformar a sua realidade local de forma equilibrada.

O meio ambiente e as relações socioeconômicas são amplamente estudados em diversas áreas do conhecimento, abrangendo desde as ciências sociais, ciências biológicas, ciências econômicas até à Geografia. Essa abordagem diversificada reflete sua relevância como uma inquietação central da sociedade contemporânea. Ao longo dos séculos, a humanidade tem se distanciado da natureza, resultando em sua degradação progressiva, conforme Santos (1996).

No entanto, somente a partir da década de 1970, os debates ambientais começaram a avançar significativamente nas políticas públicas, impulsionados pelas denúncias dos movimentos ambientalistas. Sánchez (2013, p. 82) destaca que “No início dos anos de 1970, alguns recursos naturais, antes abundantes, tornaram-se escassos em vários países do mundo, inclusive no Brasil”, a partir dessa situação mais complexa para o ser humano, a sociedade começou a fazer reflexões sobre as condições de sobrevivência ao longo das próximas décadas e séculos. Sánchez (2013, p. 83) destaca que, na década de 1970, ocorreu um evento global sobre o meio ambiente relevante, “a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano,

realizada em Estocolmo, em 1972”. Santos (2004) afirma, sobre essa conferência ambiental, que:

Essas considerações continuaram a ser debatidas na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, no ano de 1972, um marco na discussão sobre poluição da água e do ar, do perigo do crescimento populacional indiscriminado (já alertado pelo Clube de Roma), e dos usos dos recursos naturais. Na Reunião de Estocolmo criou-se o PNUMA (Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente), Com o objetivo de gerenciar as atividades de proteção ambiental, e o Fundo Voluntário para o Meio Ambiente, bastante voltado para os países em desenvolvimento. Estas iniciativas apontavam para uma consolidação da proposta de ecodesenvolvimento, para um novo ideário a ser vislumbrado. Apesar das divergências entre países desenvolvidos e em desenvolvimento registradas nessa Reunião de 1972, muitos governos estimularam, a partir daí, políticas ambientais em seus respectivos centros. Consequentemente, planejamentos começaram a se estruturar dentro de uma nova ordem. (Santos, 2004, p.19).

Esses movimentos considerados verdes afloraram nas décadas de 1960 e 1970 e se destacaram pela sensibilização ambiental. Nesse período, foram construindo críticas aos costumes de consumo, aos impactos do setor secundário na natureza e emergiram protestos organizados de cunho ambiental que ressaltavam a poluição desenfreada. Sobre a Conferência de Estocolmo, em 1972, Sánchez (2013) considera que:

A declaração de Estocolmo recomendava que os governos agissem para controlar as fontes de poluição, e a década de 1970 viu florescer leis de controle de poluição e surgir entidades governamentais encarregadas da vigilância ambiental e da fiscalização das atividades poluentes. (Sánchez, 2013, p. 25).

O autor (Sánchez, 2013, p. 24) afirma que: “Poluir é profanar a natureza, sujando-a”. Nesse ambiente, o PCN (1998) faz menção:

Ao cuidar dos temas desse eixo, o professor poderá dar um tratamento mais aprofundado, abordando o campo da ecologia política, discutindo temas tais como as mudanças ambientais globais, a questão do desenvolvimento sustentável ou das formas de ocorrência e controle da poluição. A proposta de Geografia para estudo das questões ambientais favorece uma visão clara dos problemas de ordem local, regional e global, ajudando a sua compreensão e explicação, fornecendo elementos para a tomada de decisões e permitindo intervenções necessárias. (Brasil, 1998, p. 46).

Desse modo, o ensino de Geografia aborda temas ambientais complexos, algumas dessas questões ambientais são conflitantes com o progresso econômico, mas importantes no contexto histórico e de relevância significativa para a sociedade

moderna. Considerando isso, a Carta da Terra (2000) reforça que:

A Missão da Iniciativa é estabelecer uma base ética sólida para a sociedade civil emergente e ajudar na construção de um mundo sustentável baseado no respeito à natureza, aos direitos humanos universais, à justiça econômica e a uma cultura de paz. (Carta da Terra, 2000, p. 1)

Levando em consideração a Carta da Terra (2000), emerge um desassossego sobre o futuro do ser humano no planeta, já que a Terra pode propiciar condições para a sobrevivência de organismos vivos no ambiente, mas não necessariamente incluirá a perpetuação do ser humano no meio, a partir desse pensamento esse documento assegura os desafios futuros:

A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida. São necessárias mudanças fundamentais dos nossos valores, instituições e modos de vida. (Carta da Terra, 2000, p. 2).

A Carta da Terra (2000) sustenta que o ser humano deve se preocupar com a biosfera pujante e rica em suas condições ambientais para estimular a diversidade biológica, declara a preocupação com os recursos naturais não-renováveis, com o crescimento populacional que pressiona os recursos naturais e salienta: “A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado (A Carta da Terra, 2000, p.2). Nessa perspectiva, A Carta da Terra (2000) se transforma em uma ferramenta educativa global e concebe novas possibilidades para a construção de um mundo mais humanizado e sensibilizado ambientalmente.

A Carta da Terra (2000) estabelece quatro princípios norteadores como: I. Respeitar e cuidar da comunidade de vida; II. Integridade ecológica; III. Justiça social e econômica e IV. Democracia, não violência e paz. A Carta da Terra (2000) é utilizada como um instrumento educativo internacional basilar que convida os cidadãos, a comunidade local, a população regional e a sociedade global a refletirem sobre os impactos ambientais impulsionados pelas ações dos seres humanos no ambiente. Nessa condição de ambiente, Sánchez (2013) estabelece que:

O conceito de “ambiente”, no campo do planejamento e gestão ambiental, é amplo, multifacetado e maleável. Amplo porque pode incluir tanto a natureza como a sociedade. Multifacetado porque pode ser apreendido sob diferentes perspectivas. Maleável porque, ao ser amplo e multifacetado, pode ser reduzido ou ampliado de acordo com as necessidades do analista ou os interesses do envolvidos. (Sánchez, 2013, p. 18).

No campo da avaliação de impacto ambiental, define-se a abrangência dos estudos ambientais, das medidas mitigadoras ou compensatórias, dos planos e programas de gestão ambiental.

Neste sentido, a interpretação legal do conceito de “ambiente” é determinante na definição do alcance dos instrumentos de planejamento e gestão ambiental. Em muitas jurisdições, os estudos de impacto ambiental não são, na prática, limitados às repercussões físicas e ecológicas dos projetos de desenvolvimento, mas incluem também suas consequências nos planos económico, social e cultural. (Sánchez, 2013, p. 19).

Sob esse ponto de vista, o documento estrangeiro exposto foi elaborado em um contexto crítico ambiental no planeta, organizado de forma coletiva com o espírito da manutenção das condições ambientais que a superfície da crosta terrestre nos proporciona para a nossa sobrevivência, fundamentado na diversidade ecológica, no bem-estar socioambiental e na preservação da cultura dos povos. Nesse panorama, a Carta da Terra (2000) assinala que:

Necessitamos com urgência de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas, governos, e instituições transnacionais será guiada e avaliada. (Carta da Terra, 2000, p. 2).

Essa declaração internacional afirma o empenho dos autores na construção de uma sociedade global com atitudes mais sustentáveis, com valores éticos latentes e com uma visão social aflorada. Nesse contexto, a Carta da Terra (2000) consolida orientações que se entrelaçam entre políticas públicas, ensino e aprendizagem no sistema educacional, no desenvolvimento sustentável e na construção de um consenso coletivo no século XXI de um planeta mais incluyente.

Sob esse olhar de efervescência intencionalmente direcionado aos temas ambientais no final do século XX, foi publicado em 1987 um documento organizado pela Organização das Nações Unidas (ONU) denominado Relatório de *Brundtland*, Nosso Futuro Comum (1987), conforme a Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento (1991). Esse documento foi um marco histórico para a sociedade mundial e instituiu o conceito de desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

O conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade;

a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras.

Portanto, ao se definirem os objetivos do desenvolvimento econômico e social, é preciso levar em conta sua sustentabilidade em todos os países – desenvolvidos em desenvolvimento, com economia de mercado ou de planejamento central. (ONU, Relatório de Brundtland, 1987, p. 46 apud Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento, 1991).

O Relatório de *Brundtland* (1987) lança luz sobre o progresso econômico dos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Relata que, se perpetuar essa pressão da sociedade moderna sobre a exploração da natureza, as condições dos organismos vivos podem se deteriorarem, ameaçando a sobrevivência dos seres humanos. Considerando isso, é relevante assegurar os princípios ambientais amplos. Assim as práticas ambientais sustentáveis orientam o caminho do desenvolvimento econômico.

Esse documento aspira uma sociedade voltada para o bem-estar social das atuais gerações e das gerações que estão ainda por vir. A finalidade do documento seria harmonizar a necessidade do consumo dos recursos naturais por parte da sociedade e as condições desses recursos se reestabelecerem na natureza; e aqueles recursos considerados não-renováveis o seu consumo poderia criar condições melhores de vida para toda a sociedade.

O relatório apresenta críticas à condição de extrema pobreza nos países do Terceiro Mundo, segundo esse documento, essa situação limitava condições básicas da população dos países pobres, falta de saneamento básico, péssimas circunstâncias de saúde e elevada desnutrição da população, assim sendo, o modelo de subdesenvolvimento nos países pobres se mantinha. O documento contém críticas ao modelo de crescimento econômico dos países ricos, que se pautavam em um sistema insustentável de consumo exagerado de recursos naturais e, por consequência, a produção de um excesso de resíduos, evidenciando o consumismo para além das necessidades dos países desenvolvidos.

Na perspectiva da temática do meio ambiente, o livro **Primavera Silenciosa**, de Rachel Carson, publicado em 1962, acendeu uma chama para a responsabilidade ambiental, quando associou a ausência de uma espécie de pássaro na sua cidade natal e os efeitos provocados pelo excesso do uso de agrotóxicos, causando um desequilíbrio ecológico e, a partir da exaltação ambiental no livro, foi sendo encorajado o estudo de temas ambientais no mundo nas décadas de 1960 e 1970.

O livro inspirou legislações governamentais colaborando com as políticas públicas para a regulação da utilização de produtos químicos industriais na natureza e foi um marco histórico na sociedade do século XX, impulsionando as reflexões sobre as questões ambientais de forma global. No país “apenas nas décadas de 1970 e 1980, os movimentos ambientalistas começam a aparecer publicamente, no Brasil, ainda no contexto da ditadura militar” (Brasil, 1998, p. 122).

Sob esse viés da elaboração de regulamentações ambientais, Sánchez (2013) ressalta as legislações do estado do Rio de Janeiro e de São Paulo sobre as “leis de controle de poluição”, respectivamente:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente:

I - seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações;

II - crie e condições inadequadas de uso do meio ambiente, para fins domésticos, agropecuários, públicos, comerciais, recreativos e estéticos;

III – ocasione danos à fauna, à flora, ao equilíbrio ecológico e às propriedades;

IV - não esteja em Harmonia com os arredores naturais. (Decreto-lei Estadual do Rio de Janeiro nº 134/75, art. 1º).

A presença, o lançamento ou a liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de energia ou matéria com intensidade, em quantidade de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas em decorrência desta lei, ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar ou o solo:

I - impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde;

II - inconvenientes ao bem-estar público;

III - danoso aos materiais, à fauna e à flora;

IV - Prejudiciais a segurança, ao uso e gozo da propriedade e às atividades normais da comunidade.

(Lei Estadual de São Paulo nº 997/76. *apud* Sánchez, 2013, p. 25).

Inclusive em Minas Gerais o primeiro texto jurídico sobre legislação ambiental foi formulado em 8 de setembro de 1980, a Lei nº 7.772, que “Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente”. Nesta conjuntura de preocupação com a questão ambiental, Sánchez (2013) ainda enfatiza:

Um grande impulso para difusão Internacional da AIA veio com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), a Rio-92. Além de toda a discussão pública, com grande repercussão na imprensa, suscitada durante o período preparatório da conferência, um dos documentos resultantes desse encontro, a declaração do Rio... (Sánchez, 2013, p. 61).

A Declaração do Rio e Agenda 21 são documentos cuja preparação requereu intensas negociações internacionais, inclusive com a participação de ONGs e outros grupos de interesse. A preparação da Conferência do Rio de Janeiro foi um processo muito rico, cujos resultados ultrapassam em muito os documentos firmados durante os dias do evento. Muitos países aprovaram novas leis, preparar um relatório de qualidade ambiental, e as ONGs estimularam os cidadãos a buscar maior envolvimento nos processos decisórios. O surgimento de novas leis que requerem avaliação prévia de impacto ambiental foi uma das consequências da Conferência. (Sánchez, 2013, p. 62).

Para Sánchez (2013), a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, sediada no Brasil, foi um período de diálogo ambiental importante entre 170 países que almejavam soluções ambientais em níveis locais, regionais e globais — essas autoridades de 170 países somados com as Organizações Não-Governamentais se propuseram a incentivar um novo modelo de desenvolvimento socioeconômico, denominado de desenvolvimento sustentável, que ambicionava o bem-estar social da população, a preservação ambiental e o crescimento econômico equilibrado.

Diante disso, aquele evento foi um marco na história para as relações entre a sociedade e a natureza, em virtude de uma alternativa viável de desenvolvimento econômico que mantivesse a vida humana no planeta ao longo dos séculos. A Rio 92, conhecida como Eco-92 (Cúpula da Terra), foi um espaço de debates amplos que envolveram vários segmentos da sociedade em uma demanda inquietante, por definições de políticas públicas que possivelmente iriam favorecer a dignidade humana, os valores éticos, a conservação e a preservação ambiental. Assim, Espírito Santo (2004) relata sobre a Declaração do Rio:

Com essa preocupação, a proposta é reorientar o ensino formal e informal, modificando atitudes e comportamentos pela aquisição de conhecimentos e valores. Merecem destaque, nesse documento, a integração de disciplinas pela organização multi e interdisciplinar dos currículos, o desenvolvimento de métodos de ensino e, principalmente, a comunicação (AGENDA 21, 1992).

Neste documento, o ensino básico é valorizado; a universalização do acesso à educação básica é vista como uma estratégia de promoção da equidade e compensação das disparidades econômicas, sociais e de gênero. (Espírito Santo, 2004, p.149).

A Agenda 21, naquele período, foi essencial para os movimentos ambientais dialogarem com os governos para a edificação de políticas públicas voltadas para o meio ambiente mais saudável, esse documento construído pelo governo e pela sociedade civil recomendava estratégias ambientais para a

conservação e a preservação da biodiversidade no planeta, com o objetivo de gestão mais eficiente do manejo dos recursos naturais, essa agenda ambiental aconselhou a participação e a consulta para com a comunidade local civil nas decisões de instalações ou ampliações das atividades industriais que poderiam impactar negativamente o meio ambiente.

As Conferências Ambientais da Biodiversidade e das Mudanças Climáticas e Agenda 21 consolidaram as preocupações ambientais no cenário global e sublinharam os desafios ambientais para os países ricos e pobres, destacando a cooperação internacional compartilhada entre os países com o objetivo de propor soluções ambientais mais sustentáveis no âmbito local, regional, global e que essas ações estratégicas de cunho ambiental internacional, nacional e local sejam duradouras para a proteção da vida humana no planeta. Nesse contexto, de políticas públicas inspiradas em mudanças de comportamentos ambientais, econômicos, sociais e culturais declarados por movimentos de sustentabilidade globais, o artigo 225 da CF/88 ,Capítulo VI – Do Meio Ambiente, estabelece que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (Brasil, 1988).

Nesse contexto, com o início da segunda metade do século XX, as aflições ambientais se manifestaram robustamente, principalmente após o lançamento do livro **Primavera Silenciosa**, de Rachel Carson (2002). No século XX, foram elaboradas mais frequentemente legislações inspiradas em ideias de sustentabilidade planetária para os seres humanos. No Brasil, a CF/88, em seu artigo 225, também assegura ao Poder Público a consolidação da legislação ambiental no território, ao destacar que:

1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;
II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;
III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;
IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade;

VIII - manter regime fiscal favorecido para os biocombustíveis e para o hidrogênio de baixa emissão de carbono, na forma de lei complementar, a fim de assegurar-lhes tributação inferior à incidente sobre os combustíveis fósseis, capaz de garantir diferencial competitivo em relação a estes, especialmente em relação às contribuições de que tratam o art. 195, I, "b", IV e V, e o art. 239 e aos impostos a que se referem os arts. 155, II, e 156-A.

2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. (Brasil, 1988).

As leis de caráter ambiental da CF/88 foram consideradas um marco na jurisprudência do Brasil, ao amparar legalmente o ambiente. Dessa forma, o intuito era proteger adequadamente as condições ambientais para a sobrevivência da sociedade do presente e para as gerações futuras, de acordo com a CF/88, esse dispositivo assegurava à nação um meio ambiente ecologicamente sustentável para a coletividade. O texto constitucional atribui ao Poder Público, à sociedade civil organizada e à comunidade local o dever de proteção dos recursos naturais; para além disso, estabelece um novo paradigma, ao enfatizar a natureza como um bem comum à população e fundamental ao bem-estar social. Para esse fim, é importante reforçar as políticas públicas direcionadas à proteção de um sistema ambiental ecologicamente equilibrado; mais uma vez, podemos destacar a responsabilidade compartilhada da governança pública e do setor privado para a cidadania ambiental coletiva, essas ferramentas educativas de sensibilização e os dispositivos normativos ambientais são inovadores e promovem a mudança de comportamentos e atitudes socioambientais.

Nesse cenário, de transformações e questionamentos do modo de vida consumista dos seres humanos, para além da capacidade de regeneração dos recursos naturais do planeta, a Agenda de Desenvolvimento das Nações Unidas elaborou a Declaração do Milênio – os desígnios do milênio foram estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) em setembro de 2000. Participaram desse compromisso líderes de 189 Estados, essas metas focam em ações estratégicas para melhorar o bem-estar social da população até 2015. As referidas propostas por eixos temáticos ficaram conhecidas como Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM

(Figura 5).

Figura 5 – Objetivos de Desenvolvimento do Milênio



Fonte: ONU Brasil, 2015.

Os países transformaram a Declaração do Milênio com os temas orientadores em objetivos a serem conquistados. No Brasil, os objetivos são:

- I - Acabar com a fome e a miséria,
- II - Oferecer educação básica de qualidade para todos,
- III - Promover a igualdade entre os sexos e a autonomia das mulheres,
- IV - Reduzir a mortalidade infantil,
- V - Melhorar a saúde das gestantes,
- VI - Combater a Aids, a malária e outras doenças,
- VII - Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente,
- VIII - Estabelecer parcerias para o desenvolvimento. (ONU Brasil, 2015).

A elaboração dos ODM foi uma resposta global dos países que integraram a Cúpula do Milênio (2000). Nessa agenda, os líderes das nações destacaram a necessidade de mobilização dos esforços internacionais a favor de temas que afligem a comunidade global, como a extrema pobreza, desigualdades sociais, saúde pública, universalização da educação, desenvolvimento econômico e meio ambiente ecologicamente equilibrado. A partir desse encontro multicultural, os países assinaram a Declaração do Milênio, com o objetivo de construção de um planeta com menos desigualdades profundas e mais sustentável, estabelecendo compromissos globais e responsabilidades solidárias entre os Estados pobres, as nações em desenvolvimento e os países desenvolvidos. No horizonte dos problemas globais que podem impactar

negativamente a qualidade de vida da população até 2030, emergem as seguintes declarações:

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são compromissos estabelecidos por 193 membros da ONU, em 2015, voltados ao alcance do progresso internacional em diversas áreas, tais como saúde, educação, redução da desigualdade, crescimento econômico, mitigação das alterações climáticas e preservação ambiental. Trata-se de uma evolução de esforços internacionais anteriores, como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que dominam as atenções da governança global, dos setores público e privado, especialmente em meio aos enormes desafios contemporâneos como a transformação digital, a sustentabilidade e a inclusão. Faltando apenas sete anos para alcançar as metas determinantes da Agenda 2030, o desempenho dos países e as perspectivas estão bem longe do desejado. (Cavalcante, 2024, p. 1).

Os 193 países membros da ONU (2026) listaram 17 ODS, estipularam metas agressivas para o período 2015 – 2030 (signatários do Acordo de Paris), essas recomendações foram denominadas de Agenda 2030, com o objetivo de atender às necessidades do crescimento econômico, proteção do meio ambiente, transição energética, alterações climáticas e mitigação das desigualdades globais. A intenção da ONU seria, principalmente, abandonar ou reduzir o consumo de fontes poluidoras pelos seres humanos, ensejando, assim, uma preocupação substancial em relação aos países considerados em situação de maior vulnerabilidade social e aqueles países que podem sofrer com os eventos climáticos extremos.

Os 17 ODS são um plano de ação em nível global com o intuito de frear o consumo exagerado dos seres humanos e desviar o caminho da insustentabilidade planetária, não obstante o modelo de crescimento econômico vigente até o século passado. Os 17 ODS são:

Objetivo 1: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

Objetivo 2: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura.

Objetivo 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Objetivo 4: Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

Objetivo 5: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

Objetivo 6: Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos.

Objetivo 7: Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

Objetivo 8: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.

Objetivo 9: Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

Objetivo 10: Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

Objetivo 11: Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

Objetivo 12: Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

Objetivo 13: Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

Objetivo 14: Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

Objetivo 15: Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

Objetivo 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

Objetivo 17: Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável. (Sorice, 2025).

Nesse contexto, os objetivos são relevantes, indissociáveis e integram a economia, a questão ambiental e a situação social. Nessas três esferas, estabeleceram metas concretas a serem cumpridas entre as nações ricas e pobres. Nesse sentido, foram criados indicadores mensuráveis que permitem o monitoramento dos avanços ou retrocessos nas áreas de educação, saúde, proteção ao meio ambiente e combate à pobreza.

Isto posto, é fundamental realizar uma análise histórica, examinando dados e informações que contribuem para o estudo da temática ambiental. Nesse sentido, esta pesquisa pretende compreender a abordagem dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos do 6º ano do Ensino Fundamental, destacando a perspectiva interdisciplinar, conforme Barba e Pereira (2015).

O termo “meio ambiente” surgiu no século XX durante as intensas discussões sobre os problemas ambientais que emergiram a partir da Revolução Industrial do século XIX. Nos estudos dedicados a esse conceito, encontramos diversas características no âmbito jurídico que orientam procedimentos para organizações e setores produtivos. Dentro do movimento ambientalista, surgiram diversas perspectivas, que vão desde o protecionismo até o conservacionismo, a ecologia política e a gestão sustentável integrada, considerando Guimarães (2006).

Na segunda metade do século XX, afloraram os movimentos ambientalistas com o intuito de que a sociedade se sensibilizasse para a questão ambiental e fizesse reflexões sobre as condições produtivas numa perspectiva de respeito ao meio ambiente, envolvendo diversas áreas ao mesmo tempo. Por exemplo, a política, a

economia e a ecologia atuaram aumentando a política da igualdade social, da saúde e do bem-estar social. A esse respeito, Leff (2002, p. 191) considera que a temática ambiental foi conhecida por meio da crise ambiental:

A crise ambiental é a crise do nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Essa crise apresenta-se como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental da “determinação metafísica” que, ao pensar o ser humano como ente, abriu o caminho para a racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso, a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento. (Leff, 2002, p. 191).

Essa afirmação ganha destaque ao reconhecer que o domínio humano sobre a natureza levou a um consumismo exacerbado, no qual o capital desempenha um papel persuasivo na vida social, promovendo um consumo excessivo de recursos que contribui significativamente para a iminente crise ambiental. A acumulação de capital por uma minoria da população e o aumento do lucro a curto prazo exercem pressão sobre os recursos naturais, impedindo sua regeneração sustentável. Leff (2002, p. 145) utiliza o termo “saber ambiental” para descrever a emergência de um novo corpo de conhecimento orientado pela racionalidade ambiental, influenciando a produção de conhecimento, políticas públicas e práticas educativas.

O saber ambiental emerge do espaço de exclusão gerado no desenvolvimento das ciências, centradas em seus objetos de conhecimento, e que produz o desconhecimento de processos complexos que escapam à explicação dessas disciplinas. (Leff, 2002, p. 145).

Essas questões sublinham a necessidade de um saber ambiental qualificado e especializado para enfrentar a crise ambiental e orientar eficazmente a sensibilização ambiental. Dessa forma, as práticas docentes podem contribuir significativamente para a aprendizagem voltada à melhoria da qualidade ambiental. Nesse cenário, a próxima subseção destacará as alterações ambientais promovidas pelas atividades antrópicas que podem afetar o equilíbrio do bem-estar social da população.

3.7 Impacto ambiental

No contexto global, regional e local, a busca pelo desenvolvimento econômico da sociedade tem provocado mudanças significativas na superfície terrestre. Nesse mundo em que os desafios ambientais se aprofundam, a compreensão do impacto ambiental, conforme Costa *et al.* (2019), torna-se essencial. Essa conscientização não apenas orienta políticas públicas e ações empresariais, mas também fomenta uma cultura de responsabilidade e respeito pelo meio ambiente. A preocupação ambiental desempenha um papel central nesse contexto, capacitando indivíduos e comunidades a reconhecerem sua influência sobre o planeta e a adotarem práticas mais sustentáveis, na perspectiva de Krenak (2019).

Por sua vez, conforme Silva (2012), a preocupação com as questões ambientais relativas à mineração e a tentativa de mitigar os impactos ampliaram-se no final do século XX na mesma proporção do aumento da atividade extrativa industrial. Nesse período, a sociedade começou a se inquietar com as questões que envolvem o meio ambiente e a pensar em um desenvolvimento econômico sustentável, a fim de preservar os recursos naturais para gerações do presente e do futuro.

No Brasil, a extração mineral é fundamental para a economia, para o desenvolvimento regional e para a geração de royalties e empregos. Nesse cenário destaca-se o Estado de Minas Gerais, especificamente o Qfe. Este, por sua vez, compreende uma área aproximada de 7.000 km², na porção central do estado de Minas Gerais, e representa uma região geologicamente importante devido às suas riquezas minerais, principalmente o ouro, o manganês e o ferro. O Qfe foi assim denominado por conter vastos depósitos de minério de ferro que ocorrem numa área delimitada aproximadamente pelas linhas que ligam os municípios de Itabira, Rio Piracicaba, Mariana, Congonhas, Casa Branca e Itaúna.

Nesses municípios, a exploração do recurso mineral é intensa e os impactos ambientais da mineração dependem de vários fatores, entre os quais, podemos destacar a geologia local, o tipo de lavra (a céu aberto ou subterrânea), o tamanho da jazida mineral que será lavrada e os recursos e tecnologias disponíveis para mitigar os impactos provenientes das atividades minerárias, conforme Lima (2024). O impacto ambiental refere-se às modificações que as ações antrópicas provocam no meio ambiente, alterando de maneira direta ou indireta os ecossistemas. Segundo Sánchez

(2013),

Em vários países, a incorporação de temas ambientais ao debate público deu-se anos ou décadas após o tema ter acedido à agenda internacional. No Brasil, as primeiras leis que explicitamente visavam à proteção ambiental (ou de uma parcela dele) tratavam principalmente de problemas relativos à poluição. Dito de outra forma, a partir do momento em que o conceito de ambiente foi paulatinamente assimilado à ideia de meio de vida (e, portanto, de qualidade de vida), e não mais somente como recurso natural, os problemas então denominados ambientais foram assimilados à noção de poluição. (Sánchez, 2013, p. 24).

Nesse sentido, a diversidade de espécies, a qualidade de vida das populações e a definição de impacto ambiental englobam vários aspectos, desde os resultados (consequências) visíveis e imediatos, como a poluição, a contaminação da água e do ar, até os efeitos mais sutis e a longo prazo, como a perda de habitats naturais e as transformações do clima. A Resolução Conama 01, de 23/01/1986, “[...] elegeu como modalidade de avaliação de impacto ambiental, para as obras ou atividades modificadoras do meio ambiente, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)”.

Ademais, os impactos ambientais são classificados em negativos e positivos. As consequências dos impactos ambientais negativos são, em sua maioria, aqueles que causam maior inquietação à sociedade, sendo que a exploração desmedida dos recursos naturais, as práticas industriais insustentáveis, a urbanização desordenada, a devastação de florestas e a expansão de fronteiras agrícolas têm resultado em degradação ambiental, promovendo perdas irreversíveis de espécies. Por exemplo, as diferentes etapas referentes à atividade minerária são responsáveis por alterações em diversos compartimentos ambientais, como no solo, vegetação, ar e água. A mineração, tanto no mundo como no Brasil, desempenhou um papel importante na história, gerando renda e empregos das comunidades locais, mas também ameaçando inúmeras espécies e comunidades que dependem desse ecossistema. Sánchez (2013) cita que diariamente:

No sentido comum, ela [a mineração] é, na maioria das vezes, associada a algum dano à natureza, como a mortandade da fauna silvestre após o vazamento de petróleo no mar ou em um rio, quando as imagens de aves totalmente negras devido à camada de óleo que as recobre chocam (ou impactam) a opinião pública. Nesse caso, trata-se, indubitavelmente, de um impacto ambiental derivado de uma situação indesejada, que é o vazamento de uma matéria-prima. (Sánchez, 2013, p. 29).

Em outra perspectiva, os impactos ambientais positivos inserem práticas de preservação e manejo sustentável que estimulam a recuperação do meio ambiente, a conservação da biodiversidade e a evolução do bem-estar de vida nas comunidades locais. Projetos de reflorestamento, por exemplo, podem restaurar áreas degradadas e ampliar a resiliência dos geossistemas, além de oferecer benefícios socioeconômicos.

O recurso essencial na gestão ambiental é a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA). Fundamental na gestão ambiental, essa ferramenta é responsável por identificar, prever e mitigar os efeitos que uma atividade antrópica pode causar ao meio ambiente. Tal instrumento crucial permite que as decisões informadas sejam providenciadas e estimula o envolvimento da comunidade, permitindo que as vozes da sociedade afetada não sejam silenciadas. Portanto, pondera tanto os riscos quanto os benefícios, sendo fundamental o alinhamento de deliberações de governos, empreendedores e sociedade para mitigar os possíveis impactos ambientais negativos.

Já a avaliação de danos ambientais é uma esfera relevante do conhecimento da gestão ambiental, principalmente à medida que a comunidade enfrenta os impactos de atividades antrópicas no meio ambiente. As consequências ou danos das atividades humanas podem ter efeitos duradouros no ambiente e, quiçá, irreversíveis sobre a diversidade de espécies, os ecossistemas e os serviços ambientais essenciais. A avaliação de danos ambientais é, portanto, um instrumento necessário que está inserido na CF/88 com o objetivo de responsabilização, reparação e prevenção de impactos ambientais (danos ambientais). Posto isso, Sousa (2015) preconiza que os danos ambientais são diversos em seus níveis, pois impactos ambientais negativos podem aflorar de forma imediata ou se manifestarem a longo prazo, provocando transformações na qualidade ambiental da água, do ar e no bem-estar social da sociedade. A temática ambiental é um dos princípios basilares centrais do século XXI e, como tal, fomenta uma vigorosa discussão sobre os impactos das atividades antrópicas sobre a superfície do planeta. A sociedade reconhece, assim, a interdependência entre as atividades humanas e a preservação do meio ambiente, permitindo o bem-estar social para as gerações presentes e futuras. Por consequência, valoriza o meio ambiente neste cenário tão complexo, no qual as práticas humanas latentes podem causar tanto danos significativos quanto benefícios duradouros no ecossistema global.

No próximo capítulo, ressaltaremos a relevância dos livros didáticos para as escolas públicas e as abordagens da temática ambiental nesses recursos didáticos pedagógicos, pois viabilizam a integração dos conteúdos de Geografia escolar com a vivência dos educandos, dessa forma, os temas ambientais deixam de ser teóricos e contribuem para uma formação significativa dos estudantes.

4 RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO

É significativo ressaltar que os livros didáticos/recursos educacionais possam originalmente destacar a riqueza e a diversidade física e biótica da fauna e flora locais e regionais. Sob essa ótica, os estudantes poderão demonstrar mais interesse no processo de ensino e aprendizagem integrados com os recursos didáticos ofertados pelo governo, recursos didáticos com conteúdos locais personalizados, que se tornam mais atrativos para os estudantes, já que retratam a sua realidade. Esses materiais didáticos que são desenvolvidos a partir da perspectiva da vivência dos estudantes proporcionam maior integração didática pedagógica entre os professores e estudantes.

4.1 Livro didático

As escolas da Educação Básica no Brasil são beneficiadas através do Programa Nacional do Livro e do Material Didático – PNLD (Brasil, 2025b; 2025c), que oferta às instituições escolares livro didático dos componentes curriculares. Esse recurso didático é usufruído pelos discentes e docentes e desempenha uma função social e econômica no sistema educacional público. Segundo Libâneo (2013), o livro didático é uma ferramenta que contribui com a aprendizagem dos estudantes e, ao mesmo tempo, facilita o processo de ensino e aprendizagem, é um suporte acadêmico relevante para os discentes e docentes. Libâneo (2013) ainda destaca que:

O livro didático, enquanto recurso didático, não deve ser apenas um repositório de conteúdo, mas um instrumento que conecta o aluno ao conhecimento escolar de forma significativa. Ele deve ser capaz de articular os conteúdos do cotidiano do estudante com as questões globais, ampliando sua visão de mundo e promovendo uma educação crítica e contextualizada. (Libâneo, 2013, p. 56).

Segundo essa perspectiva, esse suporte didático se constitui como um instrumento fundamental para o desenvolvimento das competências, habilidades por parte dos estudantes, que refletem sobre temas do seu cotidiano, são instigados a ter sentimento de pertencimento, além de serem conectados aos conteúdos globais, proporcionando, dessa forma, o pensamento reflexivo dos discentes.

Para Horikawa e Jardimino (2010), o livro didático está inserido em um

contexto ideológico, podendo corroborar para a reconstrução da identidade nacional de um país, já que essa ferramenta pedagógica é distribuída em todo território.

Qualquer que seja a análise, é inevitável a conclusão de que o livro didático insere-se no processo de formação da identidade nacional, seja pelos temas e conteúdos priorizados nos manuais didáticos, seja pelas metodologias neles indicadas, seja pela perspectiva ideológica neles subjacentes. De uma maneira ou de outra, os livros didáticos servem como instrumentos de reconstrução de identidades, porque apresentam uma certa imagem da sociedade a que se propõem formar. (Horikawa; Jardimino, 2010, p.156-157).

Segundo Kanashiro (2008), falar sobre o livro didático seria circundar-se de uma temática que estimula a discussão detalhada e aprofundada sobre a singularidade dos livros didáticos no Brasil. Qual o propósito do livro didático? A quem atende o livro didático? De que forma os livros didáticos são elaborados? Ainda segundo a autora, deve-se refletir sobre a complexidade desse suporte didático ofertado às escolas públicas no Brasil. Kanashiro (2008) salienta que:

É difícil definir o livro didático, e pensá-lo implica considerar sua função escolar e também a interferência de várias pessoas em sua produção, circulação e consumo. Significa refletir sobre a contradição entre a finalidade educativa de um lado e a lucratividade, de outro; colocar em choque os interesses elevados, ligados ao conhecimento e à formação do ser humano, e os políticos e econômicos, ligados à instrumentalização como política educacional e a indústria cultural. Essa reflexão pode ocorrer de forma mais intensa em países como o Brasil, cuja produção desses materiais cabe à iniciativa privada e é orientada por políticas governamentais. (Kanashiro, 2008, p. 1).

De acordo com esse cenário, deve-se destacar algumas ponderações sobre a relevância do livro didático para a comunidade escolar. A autora evidencia que o livro didático seria um produto mercadológico, elaborado por empresas privadas que possivelmente podem atender interesses governamentais, culturais, econômicos e ideológicos. Os governos de momento podem utilizar a escolha dos livros didáticos como instrumento de poder, afetando o processo de seleção desse recurso pedagógico, através de sua política educacional.

Nesse fluxo da opção do material didático, o estado de Minas Gerais adotou uma posição de neutralidade em relação à opção do livro didático. Desde 2002, a Secretaria de Educação do Estado de Minas Gerais orientou as unidades de ensino da rede pública estadual a selecionarem os novos livros didáticos que são utilizados no triênio seguinte. Conforme as orientações para as escolas, a escolha dos livros

didáticos deveria seguir os critérios estabelecidos pelo corpo docente e pedagógico das instituições. Segundo a Agência Minas (Escolas..., 2021),

A recomendação da equipe do Livro Didático da Secretaria de Estado de Educação de Minas (SEE/MG), vinculada à Escola de Formação, é que a unidade de ensino escolha livros didáticos de todas as áreas, pois, a partir de 2022, eles serão utilizados em todas as escolas estaduais de Minas Gerais. (Escolas..., 2008, p. 1).

O governo de Minas Gerais não incentivou uma intervenção na política pública de Estado da União; dessa maneira, o governador de Minas Gerais concordava com a oferta dos livros didáticos para a escolha das instituições estaduais através do PNLD, mas outro ente federativo do país não compartilhava da mesma decisão de Minas Gerais.

Nesse horizonte, a professora Galian (2023), da Universidade de São Paulo (USP), enfatiza que o Estado de São Paulo, através de suas políticas públicas educacionais, está interferindo no processo de escolha do material didático utilizado pelas escolas públicas. A professora afirma que Tarcísio de Freitas (Governador) e Renato Feder (Secretário de Educação) estão promovendo uma descontinuidade — não utilizar o livro didático ofertado pelo governo federal — no processo de consolidação da escolha dos livros didáticos elegidos pelos professores, através do processo no PNLD.

Ademais, havia a intenção do governo do estado de São Paulo em revisar a abordagem de determinados conteúdos que não estivessem alinhados com as políticas públicas de governo do momento. Segundo Galian (2023), os gestores públicos pretendiam utilizar de forma predominante os recursos digitais e apostilas impressas, elaboradas pelo próprio estado de São Paulo, dessa forma, reduziria o pluralismo de pensamentos e desconsideraria historicamente o aprimoramento pela qualidade dos materiais didáticos (livro didático) concedidos pelo PNLD. Galian (2023) afirma que:

Em síntese, as(os) professoras(es) têm centralidade na definição do currículo e precisam encontrar condições para desenvolver o seu trabalho. Embora bons livros didáticos não representem a solução frente às muitas fragilidades que essas(es) profissionais e as(os) estudantes encontram em seu cotidiano, são ferramentas importantes, que podem contribuir para a realização de escolhas didáticas e curriculares potentes. Escolhas que só essas(es) professoras(es) podem fazer, no diálogo com estudantes, nas condições reais em que atuam. (Galian, 2023, p. 1).

O governo de São Paulo almejava impor unilateralmente sua filosofia de governo no sistema educacional público no estado, forçando os profissionais de educação a adotarem as premissas de sua gestão, interferindo, assim, nas estratégias e/ou práticas pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Posto isto, diferenciaria o acesso do material didático dos estudantes de São Paulo aos demais discentes dos outros estados do país. Galian (2023) destaca que a elaboração do livro didático é uma responsabilidade compartilhada por vários profissionais de diversas áreas do conhecimento, observando as propostas curriculares e a definição dos assuntos abordados, objetivos de aprendizagem e metodologia nas salas de aula. Não obstante, os governantes de momento em São Paulo pretendiam retirar a autonomia didática dos docentes no estado.

Ainda nessa temática, a Nota Técnica da Rede Escola Pública e Universidade (2023) sobre a substituição dos livros didáticos por slides digitais na rede estadual de São Paulo destaca que Renato Feder (Secretário de Educação) afirmou que os materiais didáticos digitais ofertados pelo estado de São Paulo poderiam ser impressos e encadernados na própria escola. O que culminou em mais críticas sobre a qualidade do material e a logística da impressão e encadernação, bem como sobre o ônus ao ente da federação, já que a União disponibiliza materiais didáticos da Educação Básica para os estados. A Nota Técnica da Rede Escola Pública e Universidade (2023) enfatizou que:

Após uma segunda onda de críticas, o governador Tarcísio de Freitas anunciou que o governo de São Paulo assumirá a impressão dos referidos materiais didático: 'Nós vamos encadernar esse material e entregar ele também impresso, encadernado. Ou seja, se o aluno quiser estudar digitalmente ele vai poder, se ele quiser estudar no conteúdo impresso, no caderno, ele também vai ter essa opção. As duas opções vão estar disponíveis'.[...] Contudo, a decisão iniciada pela Seduc- SP de recusar as obras didáticas do PNLD foi mantida, o que retira do/a professor/a a possibilidade de escolher o livro didático com o qual vai trabalhar e desrespeita o princípio constitucional do 'pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas'. (Rede Escola Pública e Universidade, 2023, p. 6).

Mesmo com as críticas de especialistas em educação às políticas educacionais específicas do estado de São Paulo, o governador Tarcísio de Freitas e seu Secretário de Educação, Renato Feder, optaram pela manutenção e adoção da elaboração dos materiais didáticos digitais e apostilas impressas pelo próprio estado. Tolhendo, dessa forma, as escolhas das práticas pedagógicas dos docentes no território de São Paulo e demonstrando, assim, a sua atitude sectária no sistema

educacional público. A Nota Técnica da Rede Escola Pública e Universidade (2023) enfatizou que:

As falsas dicotomias engendradas pelo governo paulista sinalizam o desconhecimento de um fato óbvio: os processos de ensino e aprendizagem se beneficiam mais da existência de múltiplos recursos pedagógicos à disposição de estudantes e professores (livros, recursos digitais, laboratórios didáticos, variadas formas de organização do grupo-classe etc.) do que de práticas homogeneizantes como a adoção compulsória de aulas comprimidas em conjuntos de slides. O secretário da educação também parece ignorar que os/as estudantes possuem cadernos, e que o hábito de anotar nas margens dos livros é prática corriqueira e recorrente na própria história de mais de cinco séculos do livro moderno. (Rede Escola Pública e Universidade, 2023, p. 7).

No cenário de múltiplos usos de recursos didáticos à disposição dos professores, os autores Carneiro, Jacomini e Bello (2022, p. 15) destacam que: “[...] a utilização de diferentes recursos didáticos no ensino e aprendizagem favorece a diversificação de estratégias pedagógicas, tornando o processo mais dinâmico e interativo.” De acordo com esses escritores, é relevante ressaltar as possibilidades e os benefícios das estratégias pedagógicas heterogêneas que envolvam os docentes e os estudantes durante a prática letiva em sala de aula, tornando o ensino e aprendizagem mais inclusivo. Deve-se salientar, nesse sentido, que cabe à União a distribuição do livro didático através do processo do PNLD (Política de Estado – Lei nº 12.024, de 2009, legislação que versa sobre a distribuição de livros didáticos para as escolas públicas federais, estaduais e municipais).

Nessa perspectiva, o objetivo do PNLD, segundo o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – Relatório de Gestão (Brasil, 2022) é:

Avaliar e disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias, dentre outros materiais de apoio à prática educativa, de forma sistemática, regular e gratuita, para as escolas públicas de educação básica das redes federal, estaduais, municipais e distrital e às instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público, sendo contemplados tanto os alunos quanto os professores e gestores escolares. Tendo como pilares o pluralismo de ideias, o respeito à diversidade, à autonomia das instituições, à liberdade, à tolerância e a garantia da isonomia, bem como da publicidade no processo de aquisição das obras, o PNLD é resultado da participação conjunta do Ministério da Educação [MEC], do [Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação] FNDE e das escolas e da comunidade escolar, desde a publicação do Edital até a efetiva entrega dos livros. (Brasil, 2022, p. 45).

Na essência, o PNLD — o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

— Relatório de Gestão Brasil (2022) contribui para a transparência do processo de escolha dos materiais didáticos que podem ser desfrutados pelos professores e estudantes, valorizando assim, a escolha de um dos suportes didáticos consumidos durante o processo de aprendizagem, deve-se corroborar que a escolha dos livros didáticos é exercida, por cada instituição escolar, de acordo com o Projeto Político Pedagógico escolar e a realidade social dos discentes, deve enfatizar que os livros didáticos passam por uma averiguação pedagógica criteriosa dos profissionais do MEC para serem disponibilizados para o processo de eleição dos livros didáticos nas escolas, que serão utilizados pelos docentes.

Para além disso, o **Guia de livros didáticos Brasil** (2013) retrata a relevância do livro didático para o processo de ensino e aprendizagem:

Sabemos que o livro didático é um material de apoio fundamental no desenvolvimento do trabalho docente e no processo de aprendizagem dos educandos. Por essa razão, as obras destinadas ao ensino e à aprendizagem da Geografia devem conter textos, atividades e ilustrações que possibilitem ao educando o domínio dos conceitos espaciais e da sua representação. Para que essa finalidade seja plenamente alcançada, faz-se necessário que os conceitos e informações sejam atualizados e as atividades estimulem o desenvolvimento das capacidades básicas do pensamento autônomo e crítico. Almeja-se, também, que a obra didática propicie, ao educador, orientações didático-pedagógicas que o auxiliem na atividade de planejamento do ensino e que traga contribuições para a sua formação continuada ou em serviço. (Brasil, 2013, p. 7).

Segundo o **Guia de livros didáticos** (Brasil, 2013), é fundamental que o docente compreenda o conteúdo desse documento, pois poderá apoiar o professor no processo de escolhas do livro didático que será utilizado durante o triênio subsequente nas escolas públicas no Brasil. Ainda de acordo com o Guia (Brasil (2013, p. 7), “[...] o livro precisa ser adequado ao projeto político-pedagógico e à realidade sociocultural da sua escola, ao aluno e ao professor!”.

Nesse sentido, é um dos pilares básicos do processo de ensino e aprendizagem o docente perceber a realidade social e o contexto cultural dos estudantes, observando em qual conjuntura a comunidade escolar está inserida geograficamente. Ao fazê-lo, professor poderá optar por livros didáticos que possuam conteúdos aprofundados, que se aproximam da realidade vivenciada pelos discentes, favorecendo, assim, a abordagem das práticas pedagógicas sobre esses assuntos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais acolhedor.

Posto isso, o docente irá ponderar as singularidades da posição geográfica

da escola e o contexto histórico dos estudantes quando da escolha do recurso didático no PNLD. Ele atenderá as singularidades de cada ambiente escolar, portanto valorizando e respeitando os estudantes durante o processo de escolha dos livros didáticos disponibilizados para as escolas públicas.

Observamos, contudo, que o livro didático carece de outros recursos pedagógicos complementares para contemplar a finalidade do processo educacional, não sendo o único suporte pedagógico utilizado no ensino. Santos e Martins (2011) reforçam essa circunstância da dinâmica educacional, afirmando o seguinte:

Mas, o livro não pode ser considerado como um instrumento de informações prontas, onde o educando reproduza apenas pensamentos e respostas elaboradas, a partir de conhecimentos simplificados apresentados pelos mesmos, que nem sempre estão conectados à realidade da comunidade em que o aluno está inserido. (Santos; Martins, 2011, p. 21).

Decorrente desse ponto de vista, as autoras Santos e Martins (2011) destacam que é essencial considerar estratégias pedagógicas diversificadas, que abordem a vivência cultural do estudante, pois nem sempre o livro didático irá abranger os conteúdos que se aproximam da realidade histórica, social e econômica dos estudantes; as estratégias pedagógicas diversificadas e os recursos pedagógicos múltiplos são relevantes para uma educação mais valorosa.

As controvérsias em torno das escolhas dos livros didáticos permeiam múltiplas características, desde a produção desse material didático até sua escolha e, posteriormente, como esse suporte didático será utilizado em sala de aula. Sobre isso, Pinto (2015) descreve:

Percebe-se então que a discussão do livro didático não envolve somente o uso em sala de aula, vai mais além; há questões ideológicas que, com certeza, estarão presentes nas atividades em sala de aula. E, neste momento, cabe ao professor, que não participou do processo de produção do livro, intermediar as informações prontas e acabadas. (Pinto, 2015, p. 275).

Nessa concepção, o professor-mediador desempenha um papel significativo na Educação Básica, colaborando para o ensino mais significativo, estimulando o estudante a compreender o dinamismo das relações humanas históricas, culturais e econômicas, valorizando o conhecimento prévio dos discentes. Ele utiliza estratégias pedagógicas diversas, inúmeros recursos didáticos em sala de aula e vislumbra a possibilidade do protagonismo desses estudantes na

transformação da sua realidade social e econômica. Sob a ótica de Freire (1996, p. 30) em relação ao ensinar:

Um dos saberes primeiros, indispensáveis a quem, chegando a favelas ou a realidades marcadas pela traição a nosso direito de ser, pretende que sua *presença* se vá tornando convivência, que seu *estar no contexto* vá virando *estar como ele*, é o saber do futuro como problema e não como inexorabilidade. É o saber da História como possibilidade e não como *determinação*. O mundo não é. O mundo está sendo. Como subjetividade curiosa, inteligente, interferido na objetividade com que dialeticamente me relaciono, meu papel no mundo não é só o de quem constata o que ocorre mas também o de quem intervém como sujeito de ocorrências. Não sou apenas objeto da História mas seu sujeito igualmente. No mundo da História, da cultura, da política, constato não para me adaptar mas para mudar. (Freire, 1996, p. 30).

Pinto (2015) relata que o professor deve despertar nos estudantes uma inquietude que seja capaz de estimulá-los a buscarem conhecimento. Para isso, o livro didático não poder ser o instrumento único de informações, sendo necessário que, complementarmente, o docente promova aulas interativas, divertidas, lúdicas e prazerosas.

É relevante reforçar que o livro didático na Educação Básica no país desperta ampla discussão quanto à observância da qualidade desse suporte didático, às estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores, à função do livro didático na sala de aula etc. Para Horikawa e Jardimino (2010):

A discussão sobre o livro didático envolve-se, pois, nesse cenário conturbado da educação brasileira, que justifica a relação paradoxal que se estabelece entre o livro didático e a sociedade. Se, por um lado, o livro didático vincula-se ao processo de subprofissionalização da atividade do professor e de sucateamento da escola pública, por outro, refere-se a um dos mais importantes instrumentos de disseminação de conhecimentos do país. Ele é, em larga medida, responsável pela formação do povo brasileiro. (Horikawa; Jardimino, 2010, p. 156).

Segundo a descrição acima, o livro didático impulsiona conflitos sobre a sua avaliação na prática letiva do docente nas escolas. Ele seria a imagem da formação inadequada dos professores, uma vez que esses profissionais se beneficiariam do livro didático como uma fonte quase que exclusiva e inesgotável de informações para as práticas escolares. Ressalta-se, ainda, que nas escolas públicas a infraestrutura é carente de recursos didáticos e, nesse sentido, intensificaria o uso dessa ferramenta pedagógica como recurso principal ou mesmo único.

Todavia, na mesma citação, os autores destacam a visibilidade positiva do livro didático, referindo-se a ele como um instrumento didático-pedagógico relevante para a formação da sociedade brasileira. Nessa perspectiva, a formação robusta do professor é essencial na sala de aula. De acordo com Freire (1996), um dos conceitos fundantes na educação é o papel do professor conhecer os estudantes e as proximidades da escola para elaborar as suas aulas. A função desse profissional da educação básica se fundamenta na capacidade de despertar o interesse dos estudantes, estimulando o conhecimento através da vivência dos discentes e promovendo uma aproximação dos conteúdos do livro didático ao meio social dos educandos.

Horikawa e Jardimino (2010) lança outra luz sobre o recurso pedagógico:

Desprestigiado em decorrência dessas características, o livro didático é tido como um 'livro menor', concebido por autores e não por escritores e manuseado por usuários e não por leitores. No entanto, a despeito desse desprestígio, o livro didático ganhou mercado e disseminou-se amplamente. Sua proliferação é hoje de tamanha monta, que chega a atingir 70% da produção de livros no país — situação idêntica à observada em muitos outros países. (Horikawa; Jardimino, 2010, p. 155).

O livro didático está condicionado a várias nuances, desde a exigências curriculares, metodologia de ensino de qualidade, fonte bibliográfica, ao desprestígio, como fonte de saber, de informações, de conhecimento e como um produto mercadológico para atender interesses políticos. Nesse horizonte, Choppin (2004, p. 554) destaca que:

[...] negligenciando os conteúdos dos quais o livro didático é portador, o consideram como um objeto físico, ou seja, como um produto fabricado, comercializado, distribuído ou, ainda, como um utensílio concebido em função de certos usos, consumido e avaliado em um determinado contexto. (Choppin, 2004, p. 554).

Vesentini (2008), por seu turno, relata que o livro didático é um produto fabricado por profissionais de diversas áreas do conhecimento com o propósito de lucratividade, não atendendo aos anseios regionais e locais. Uma vez que é comercializado em todo país e, como tal, não traz uma abordagem didática de aproximação do conteúdo aos estudantes de cada localidade. Vesentini (2008, p. 24), nesse sentido, manifesta que:

É o livro didático uma ferramenta útil para uma escola ou para um professor

que tenha uma concepção libertária da educação? Ou, pelo contrário, ele se constitui apenas numa aberração gerada pelo domínio do capital, que transforma tudo em mercadoria? E quais são as relações entre o aspecto político do livro didático (transmissão de ideologias) e o econômico (visar um mercado consumidor e lucros)? (Vesentini, 2008, p. 24).

O autor confessa algumas inquietudes sobre os livros didáticos quando sugere que há relação de poder na transformação e difusão da cultura e da ideologia que esses materiais trazem. Por fim, termina por questionar se o professor deve utilizá-lo em sala de aula.

Os autores Horikawa e Jardimino (2010) e Choppin (2004) ressaltam as características dos livros didáticos, destacando a função pedagógica no ensino e aprendizagem. Segundo eles, como produtos educacionais, desempenham uma função essencial no processo educacional, embora desafios ainda devam ser superados, como o papel relevante na formação de uma atitude reflexiva dos estudantes e os conteúdos e a abordagem didática. Ao mesmo tempo, salientam que esse recurso didático é um produto comercial, que respeita a volatilidade do mercado, de acordo com os interesses das políticas públicas da educação de não Estado, observando as disposições ou influências políticas e econômicas vigentes no período. Portanto, o livro didático é um produto mercantil, persuadível por fatores educacionais, políticos e culturais.

4.2 Breve histórico do Plano Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) e livro didático no Brasil

Os materiais didáticos juntamente com as metodologias pedagógicas são ferramentas essenciais nas políticas públicas educacionais no país e impulsionam o conhecimento através das obras pedagógicas, didáticas e literárias. Munakata (2012, p. 59) aponta que: “O livro didático e a escola mantêm uma relação simbiótica”.

Seguindo esse raciocínio, o processo educacional no Brasil possui uma relação de proximidade com o livro didático e materiais didáticos, o que possuiria raízes na primeira metade do século XX, mais precisamente em 1929, quando foi criado o Instituto Nacional do Livro, por intermédio do Decreto-Lei nº 93, de 21 de dezembro de 1937. Esse decreto estimulou o aprimoramento das publicações e potencializou a edição de materiais pedagógicos no país. Nesse período foram introduzidos, através do governo federal, projetos pontuais de distribuição de materiais

didáticos escolares para estudantes em situação de vulnerabilidade financeira, com o objetivo de fomentar o ensino e aprendizagem, estimulando, assim, a possibilidade de melhorar o rendimento escolar.

No entanto, a institucionalização de um projeto educacional audacioso e alinhado só seria efetivado mais de cinquenta anos depois. Em consequência disso, esse projeto começou a estruturar-se e consolidar-se nas décadas de 1980 e 1990, com a implantação do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD-1985), gestado pelo Ministério da Educação.

O PNLD cumpre uma função relevante no sistema educacional no Brasil, é uma das principais políticas públicas educacionais de Estado e executada pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e pelo MEC, ambos responsáveis pelos recursos financeiros que são transferidos aos estados e aos projetos educacionais. Assim sendo, as instituições acima mencionadas estabelecem critérios seletivos para os editais em que ocorrerá a ampla concorrência entre editoras das obras. Isso, de acordo com a Organização não governamental Todos pela Educação (2025), no texto “PNLD: O que é e como funciona o Programa Nacional do Livro e Material Didático”, publicado na data 26/02/2024:

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) é um dos mais antigos programas voltados à distribuição de obras didáticas, pedagógicas e literárias nas redes públicas de Ensino do país. Através dele, as escolas participantes recebem os materiais, selecionados pelo Ministério da Educação, de forma regular e gratuita. Estudantes e professores de escolas públicas da Educação Básica são o público-alvo, mas o PNLD também contempla instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos e conveniadas com o Poder Público. (PNLD:..., 2024).

Nesse cenário, Romanini (2013) destaca que as escolas federais, estaduais e municipais são assistidas pelo PNLD com materiais didáticos pedagógicos, como livros didáticos e obras literárias. Já Todos pela Educação (PNLD:..., 2025) enfatiza que o PNLD contribui para o avanço do processo educacional no Brasil, ofertando material didático de qualidade. Isso posto, o programa participa da etapa de seleção dos materiais didáticos e, ao mesmo tempo, define as diretrizes das obras didáticas, pedagógicas e literárias e colabora de forma criteriosa no processo de seleção do suporte pedagógico. Ressaltamos que os critérios rigorosos para cada etapa do Ensino Básico são publicados por edital através do MEC e o material didático pedagógico é produzido por editoras privadas fomentadas pelos recursos financeiros

do referido ministério.

Para esse processo de escolha dos materiais didáticos, foi elaborado o **Guia do Livro Didático**, com critérios de avaliação das obras pedagógicas, documento que norteia as escolhas dos suportes didáticos pelas escolas e docentes no processo de seleção da ferramenta pedagógica. O objetivo do guia é fornecer informações aprofundadas sobre o livro didático para as escolhas nas escolas. Destacamos que os livros didáticos aprovados pelo FNDE e pelo MEC serão integrados ao **Guia do Livro Didático do PNLD** e oferecidos ao processo de ensino.

O FNDE (Brasil, 2025b), autarquia vinculada ao MEC, frisa que a distribuição dos livros didáticos pelo PNLD ocorre desta maneira:

As escolas participantes do PNLD recebem materiais de forma sistemática, regular e gratuita, o que faz do Programa um dos principais instrumentos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem nas escolas beneficiadas, as quais devem ser previamente cadastradas no Censo Escolar. Os materiais do PNLD atendem a todas as etapas da educação básica: educação infantil, anos iniciais (1º a 5º ano) e anos finais (6º a 9º ano) do ensino fundamental e ensino médio. (Brasil, 2025b).

Ainda de acordo com o FNDE (2025b), o PNLD abrange todas as etapas da educação básica no Brasil, desde a Educação Infantil ao Ensino Médio. Para além disso, esse programa manifesta a sua robustez, por ser relevante e amplo, uma vez que todo ano é lançado um edital para aquisição de materiais pedagógicos para uma das etapas de ensino. Em consequência, é aberto um processo de escolha de livros didáticos para que as escolas possam optar pelo suporte didático que almejam trabalhar nos próximos anos. O programa é essencialmente democrático e transparente e contribui para o acesso ao conhecimento, dessa forma, busca tornar a Educação Pública no Brasil menos desigual no país.

O Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985, instituiu o Programa Nacional do Livro didático, com o objetivo de suceder o Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental (1971). Ao mesmo tempo, focou na universalização, promoção da educação e valorização do magistério, inserindo o professor, de forma colaborativa, no processo de escolha do livro didático, que seria utilizado no triênio seguinte. Assim, essa política educacional federal, que na década de 1980 disponibilizava livros didáticos apenas para o 1º grau, foi se expandindo ao longo das décadas.

Sob o olhar do Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, Capítulo I, o qual

dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático, temos o:

Art. 2º São objetivos do PNLD:

- I – aprimorar o processo de ensino e aprendizagem nas escolas públicas de educação básica, com a consequente melhoria da qualidade da educação;
- II – garantir o padrão de qualidade do material de apoio à prática educativa utilizado nas escolas públicas de educação básica;
- III – democratizar o acesso às fontes de informação e cultura;
- IV – fomentar a leitura e o estímulo à atitude investigativa dos estudantes;
- V – apoiar a atualização, a autonomia e o desenvolvimento profissional do professor; e
- VI – apoiar a implementação da Base Nacional Comum Curricular.

Art. 3º São diretrizes do PNLD:

- I – o respeito ao pluralismo de ideias e concepções pedagógicas;
- II – o respeito às diversidades sociais, culturais e regionais;
- III – o respeito à autonomia pedagógica das instituições de ensino;
- IV – o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; e
- V – a garantia de isonomia, transparência e publicidade nos processos de aquisição das obras didáticas, pedagógicas e literárias. (Brasil, 2017).

Esse documento aqui citado fomenta novas orientações que podem ser elaboradas para a avaliação pedagógica nos livros didáticos, estabelecendo critérios mais rigorosos de análise nos processos seletivos do FNDE e MEC, fundamentando-se no respeito ao pluralismo de ideias, diversidades socioeconômicas, democracia e tolerância, com o foco no aperfeiçoamento do processo de seleção dos livros didáticos e evolução da qualidade do processo de ensino e aprendizagem na educação básica, abalizando a importância da qualidade do livro didático no atendimento às competências e habilidades da BNCC e ao acesso dos estudantes a esse suporte didático pedagógico, de forma ampla. Romanini (2013) faz uma abordagem sobre o livro didático e reforça que:

Os livros escolares, no caso os didáticos, não são como os livros demais livros e por vários motivos, seja pelo seu tempo de utilidade, pela rapidez em ficar desatualizado, pela especificidade de sua produção ser em disciplinas, série/ano, por serem portadores da identidade cultural da sociedade em determinado momento, mas principalmente, pelo interesse mercadológico que vem suscitando nas últimas décadas e pelo volume de gastos que lhe vem sendo destinado. (Romanini, 2013, p. 79).

Nessa perspectiva, os livros escolares ocupam um apreço de destaque na produção nacional de livros nos últimos trinta anos, por parte das editoras para atenderem aos critérios de padrão de qualidade e de atualização do suporte didático-pedagógico, uma vez que aproximadamente 50% do faturamento delas provém da compra de livros pelo governo para fins de distribuição, fenômeno denominado de

“dimensão econômica”, por Romanini (2013).

Por sua vez, Silva (1996, p. 11) nos convida para a reflexão sobre a questão pedagógica do livro didático: “costumo dizer que, para uma boa parcela de professores brasileiros, o livro didático se apresenta como uma insubstituível muleta. Na sua falta ou ausência não se caminha cognitivamente na medida em que não há substância para ensinar”. Esse fator quase simbiótico da educação brasileira para com o livro didático ratifica a ideia de que, sem esse suporte pedagógico, não há possibilidade de evolução da aprendizagem dos estudantes e, ao mesmo tempo, há uma inversão de funções, que centraliza o ensino e a aprendizagem do discente no livro didático subjugando o docente em um papel de coadjuvante, pois o livro didático apresenta uma sequência didática dos conteúdos.

Já o Art. 6º do Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, Capítulo I, estabelece orientações sobre o processo de aquisição contínua dos materiais didáticos pedagógicos de forma perene, garantindo a assistência periódica do suporte didático para as etapas da Educação Infantil, do Ensino Fundamental I, Ensino Fundamental II e do Ensino Médio.

No Capítulo II do Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017, são definidas as diretrizes das etapas do PNLD:

Art. 8º O PNLD obedecerá as etapas e os procedimentos seguintes:

- I – inscrição;
- II – avaliação pedagógica;
- III – habilitação;
- IV – escolha;
- V – negociação;
- VI – aquisição;
- VII – distribuição; e
- VIII – monitoramento e avaliação. (Brasil, 2017).

O capítulo citado (Brasil, 2017) faz uma abordagem sobre os critérios de seleção dos materiais didáticos (adequação à BNCC, promoção do pensamento reflexivo, linguagem acessível e estímulo à educação inclusiva) e ressalva os mecanismos de controle no processo de aquisição, garantindo eficiência no gerenciamento das distribuições dos suportes didáticos-pedagógicos para as etapas do sistema educacional, promovendo a transparência e um planejamento sólido e contínuo na disponibilização dos livros didáticos. Para Lajolo (1996), a produção dos livros didáticos é uma importante fonte de apropriação de conhecimento para os estudantes, pois são fundamentais instrumentos de pesquisa e informação/formação

da sociedade brasileira.

4.3 Geografia Escolar

A LDB (Brasil, 1996) norteou a Educação Básica no Brasil, regulamentou e instituiu as etapas da educação no país, dessa forma, organizou a Educação Infantil, o Ensino Fundamental I, o Ensino Fundamental II, o Ensino Médio, a Graduação e a Pós-Graduação nas escolas privadas e públicas no território brasileiro, atribuindo deveres e direitos aos professores, estudantes e instituições escolares. De acordo com as diretrizes educacionais da LDB (Brasil, 1996), podemos destacar o:

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

1º Os currículos a que se refere o *caput* devem abranger, obrigatoriamente, o estudo da língua portuguesa e da matemática, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil.

4º O ensino da História do Brasil levará em conta as contribuições das diferentes culturas e etnias para a formação do povo brasileiro, especialmente das matrizes indígena, africana e europeia. (Brasil, 1996).

O Art. 26 da LDB 9394/96 não aponta diretamente a Geografia Escolar em seu ato normativo no processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica, porém, devemos destacar que o documento legal menciona indiretamente o componente curricular Geografia, ao citar “características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia...”, ao citar “o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política...”, “formação do povo brasileiro...”. Esses temas educativos abarcam parte do currículo do sistema educacional brasileiro. Assim, através das abordagens desses e de outros conteúdos didáticos, a Geografia Escolar se insere como um dos pilares básicos no currículo nacional, incorporando a natureza e a produção do espaço.

Partindo dessa leitura, Santos (1996) sinaliza que as relações políticas, os laços culturais, os vínculos sociais e as conexões econômicas definem o espaço geográfico, e esse espaço é um objeto de estudo da Geografia. Referente ao contexto escolar, as autoras Almeida e Passini (2006) relatam:

Vemos a Geografia como ciência voltada para a análise da realidade social

quanto à sua configuração espacial. A produção e a organização do espaço pela sociedade moderna realizam-se através do processo de trabalho. Na análise geográfica da organização social do espaço a relação social/natureza se faz através do trabalho que, por ser um ato social, leva a transformações territoriais para a construção de espaços diferenciados conforme os interesses da produção no momento. (Almeida; Passini, 2006, p. 11-12).

Não obstante, através das diversas práticas pedagógicas no ambiente escolar, os docentes poderão proporcionar aos estudantes a aprendizagem espacial no contexto social, cultural e econômico com o foco na compreensão dos espaços construídos e organizados pela sociedade contemporânea, para além disso, a Geografia escolar enfatiza a edificação de uma consciência crítica e reflexiva sobre os espaços geográficos em constantes transformações.

Nesse contexto, de produção do espaço geográfico, é interessante compreender como os estudantes interpretam e se apropriam dos territórios e daqueles significados locais onde habitam. As estratégias pedagógicas para o ensino de Geografia no âmbito escolar devem transcender a mera memorização de conteúdos repetitivos, desinteressantes e cansativos. Segundo Almeida e Passini (2006), os estudantes precisam entender que o espaço geográfico atual é a consequência de uma representação de aspectos sociais e econômicos que foi construído ao longo do tempo. Nesse sentido, de interpretação do espaço geográfico através da Geografia escolar, Farias, Leite e Souza (2020) explicam que:

A Geografia Escolar é uma criação original da escola direcionada ao cumprimento das finalidades atribuídas à educação escolar e ao processo de ensino-aprendizagem, possibilitando ao aluno a interpretação geográfica do espaço. (Farias; Leite; Souza, 2020, p. 1011).

Segundo os autores (Farias; Leite; Souza, 2020, p. 1012), as práticas pedagógicas na escola devem desenvolver nos estudantes “a percepção e o reconhecimento dos conhecimentos geográficos como um saber importante às suas vivências”. Ainda de acordo com os autores, os estudantes carecem reconhecer e compreender os espaços de vivência dos discentes, que são determinados pelos aspectos sociais, ambientais e econômicos no mundo, que afetam os espaços geográficos locais e regionais, desta forma, os aspectos citados acima podem transformar o espaço geográfico e o cotidiano que orienta a vida dos cidadãos.

Portanto, a Geografia escolar é qualificada para propor estratégias pedagógicas que superem apenas a reprodução superficial dos conteúdos escolares,

esse componente curricular precisa despertar e desenvolver nos estudantes as suas capacidades de reflexões sobre os assuntos que são abordados nos livros didáticos de Geografia, para além do óbvio que explícitos nos livros didáticos de Geografia da Educação Básica. Nessa concepção, Suess e Leite (2018) destacam que:

No que se refere à Geografia Escolar pode-se afirmar que a fenomenologia, assim como o materialismo histórico dialético, contribuiu para uma nova forma de pensar o ensino, a aprendizagem e a relação entre ambas, não somente em nível acadêmico, como também em âmbito escolar. Trata-se de um tipo de humanismo e como tal influencia no modo de pensar, mas também em uma atitude ética e estética. De modo geral, o humanismo objetiva valorizar o sujeito humano e toda sua amálgama de possibilidades. No que tange à espacialidade, o humanismo está mais relacionado em Geografia com o Horizonte humanista.

Essa perspectiva, em nível escolar, pode ser empregada para melhoria do processo de ensino-aprendizagem, pois imputa à reflexão e ação sobre o ensinar/aprender, o que ensinar/aprender, o como ensinar/aprender, pautada na subjetividade dos sujeitos envolvidos na relação de ensino/aprendizagem, num determinado lugar e momento de mundo. Por isso possibilita um ensino de Geografia que oriente à cidadania e a compreensão do mundo vivido. (Suess; Leite, 2018, p.177).

Nesse sentido, da participação social cidadã e da compreensão do espaço de vivência dos estudantes da educação básica, os docentes durante as suas abordagens pedagógicas na Geografia escolar do Ensino Fundamental II devem associar os conteúdos que são ministrados em sala de aula ao processo de ensino e aprendizagem na construção de uma formação cidadã.

Nesse rumo, a postura do professor de Geografia se faz relevante para o direcionamento intencional das aprendizagens dos estudantes, pois, enfatiza-se as diversas metodologias pedagógicas que o professor de Geografia pode se apropriar e com o objetivo de desenvolver no estudante a capacidade de interpretar os fenômenos sociais, aspectos econômicos e raciocínio espacial na prática escolar. Considerando a leitura de mundo em uma percepção reflexiva a partir da realidade social e cultural dos discentes, para que o processo de ensino e aprendizagem didático/pedagógico possa ter significado para o educando e, ao mesmo tempo, os conteúdos abordados no livro didático de Geografia sejam prazerosos, compreensíveis e que façam sentido no seu espectro cotidiano, o docente de Geografia deve ser um mediador/incentivador diuturnamente no processo formativo dos estudantes, através das práticas pedagógicas do componente curricular de Geografia na educação básica. Dito isso, o docente de Geografia contribui para o

desenvolvimento cognitivo dos estudantes. Ainda de acordo com os autores Suess e Leite (2018):

Para nossas considerações à temática, utilizamos os Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia e a teoria de Paulo Freire, no intuito de fundamentar argumentos e estabelecer possíveis aproximações entre esses. Entendemos que tais fundamentos teóricos e legais propõem um processo de ensino-aprendizagem que conduza os alunos a compreenderem melhor a si mesmos e ao mundo em que vivem, sem menosprezar os aspectos cognitivos, afetivos, físicos, éticos, estéticos, que possam interferir no exercício da cidadania e de uma atuação e inserção social mais consciente e humanista. Em termos mais específicos, levar os discentes a se reconhecerem como sujeitos atuantes no espaço, por meio do lugar, compreender as aparências, ausências e múltiplas manifestações dos fenômenos geográficos. (Suess; Leite, 2018, p. 180).

Ainda, sob a ótica da edificação de uma formação cidadã, sustentável e mais justa para a sociedade, a Geografia escolar propõe, através da mediação didático-pedagógica na educação básica, uma Geografia que estimule a formação plena dos estudantes, assim Farias, Leite e Souza (2020) retratam que:

A Geografia no âmbito educacional configura-se como fundamental à formação de uma nova mentalidade, qual seja, aquela necessária a uma conduta compatível como os mais variados desafios que o processo de sobrevivência, derivado da complexa sociedade globalizada e informacional, impõe no curso desse século (Leite, 2002). Trata-se de uma mentalidade crítica e cidadã que favorece a busca de uma sociedade mais justa. Isso também é objetivo atribuído à Geografia Escolar proporcionado por pedagogias que favoreçam o diálogo, a interação dos sujeitos escolares, a descoberta, a aprendizagem significativa, a atividade cognitiva do aluno, a interpretação do mundo à luz de suas espacialidades. (Farias; Leite; Souza, 2020, p. 1013).

Suess e Leite (2018) destacam que a Geografia escolar foi separada ao longo do tempo por correntes teóricas e para facilitar a compreensão dos estudantes e foi dividida em eixos temáticos na educação básica com o propósito para fomentar a formação dos educandos para a interpretação do mundo, destacando que:

São apresentados dessa maneira sete eixos temáticos: A Geografia como uma possibilidade de leitura e compreensão do mundo; o estudo da natureza e sua importância para o homem; o campo e a cidade como formações socioespaciais; a cartografia como instrumento na aproximação dos lugares e do mundo; a evolução das tecnologias e das novas territorialidades em redes; um só mundo e muitos cenários geográficos; modernização, modo de vida e problemática ambiental. Sendo que os quatro primeiros são do terceiro ciclo e os três últimos do quarto ciclo (Brasil, 1998). (Suess; Leite, 2018, p. 182).

Nessa conjuntura de diversas correntes teóricas que permeiam a Geografia escolar, pode-se mencionar a Geografia tradicional que se fundamenta na descrição de elementos físicos, sociais, econômicos e políticos do espaço geográfico, inserindo, nessa perspectiva, uma abordagem das práticas pedagógicas de reprodução do conteúdo e a visão fragmentada da realidade dos educandos por um lado.

Por outro, a Geografia crítica centrada no marxismo pode estimular os estudantes a ampliarem seus horizontes; desta forma, fomenta informações para a leitura e compreensão do mundo, sob o viés de que a espacialidade geográfica seria o desfecho das dinâmicas sociais, das relações hierarquizadas de poder, dos conflitos de interesses e das transformações históricas. Outrora, a Geografia fenomenológica e humanista se apresenta como uma corrente teórica, que é caracterizada pela subjetividade do espaço geográfico, valorizando a dimensão individual, vínculos afetivos e as percepções dos sujeitos.

Sob esse enfoque, as diferentes correntes teóricas da Geografia enriquecem o ensino e a aprendizagem mediante as práticas pedagógicas escolares, ao fortalecer e integrar o equilíbrio entre as diversas abordagens das correntes teóricas na Geografia escolar, proporcionando um pensamento reflexivo, uma formação crítica, sujeitos solidários e impulsionando uma cidadania ativa na sociedade. Segundo as orientações da BNCC (Brasil, 2025a), preconiza que o estudante deve compreender o espaço vivido e que esteja apto para transformá-lo em um ambiente mais acolhedor para a sociedade local.

Nesse aspecto, o professor deve proporcionar ao estudante uma formação mais significativa alinhando o conteúdo programático da Geografia escolar ao espaço de vivência do estudante, trazendo assim, um simbolismo local em relação ao conteúdo geográfico global no processo educacional, que, por muitas vezes, apresenta-se desconexo com a realidade de vivência do discente. Desta forma, o docente poderá fomentar a construção do ensino e aprendizagem mais atrativo e de percepções de vínculos afetivos, tornando o estudante em um agente de intervenção na sua comunidade. Nessa perspectiva, Almeida e Passini (2006) afirmam que:

O professor deve estar consciente de que o espaço próximo para ser analisado precisa ser abordado em sua relação com outras instâncias espacialmente distantes. Nesse processo, a realidade é o ponto de partida e chegada. De sua observação, o aluno deve extrair elementos sobre os quais devem refletir e a partir disso ser levado à construção de conceitos. (Almeida; Passini, 2006, p. 12-13).

Nessa direção, Silva e Cavalcanti (2008) destacam que:

A Geografia, como conteúdo escolar, pode fornecer bases para a elaboração do conhecimento e produção de conceitos geográficos, indo além do senso comum, permitindo a articulação entre o dinamismo da realidade local e global. (Silva; Cavalcanti, 2008, p. 270).

Assim, a educação geográfica escolar terá maiores possibilidades de ser bem sucedida por meio de conteúdos mais significativos para os alunos. A elaboração dos conceitos mediante signos e representações contribuirá com práticas mais conscientes no espaço social cotidiano, com o intuito de educar para estar, viver e conviver no mundo. (Silva; Cavalcanti, 2008, p. 270).

Sob esse olhar, a Geografia escolar, ao articular entre os espaços locais e globais, facilita a compreensão da espacialidade em diversas escalas. Assim aproxima o conteúdo de Geografia à realidade econômica e social do estudante no seu cotidiano, estimulando o discente a desempenhar uma função ativa na sociedade que ultrapasse o senso comum, as práticas pedagógicas escolares dos docentes devem despertar nos estudantes a capacidade de fazerem reflexões sobre o seu entorno. E, a partir desse espectro local, repensar as conexões globais que os afetam e como podem atuar na sociedade local como sujeitos ativos de sua cidadania, mas com uma percepção da totalidade dos fenômenos locais, regionais e globais.

Os docentes e os estudantes são sujeitos sociais do processo de elaboração da construção da aprendizagem e da formação da cidadania sustentável. Dito isso, ainda de acordo com as autoras, o profissional da educação deve reconhecer a sua função de relevância na condução das aprendizagens dos estudantes, facilitando-lhes o acesso às informações que o conduzam à aprendizagem significativa, capacitando-os a serem discentes habilitados a desenvolverem reflexões sociais, econômicas e ambientais, porporcionando análise de contextos de espaços geográficos múltiplos e os preparando para aprimorarem o pensamento reflexivo sobre as conexões de suas escalas. Assim o estudante será competente para modificar a sua realidade social e influenciar parte da sociedade com as suas ações conscientes ao bem-estar social da sociedade. Com uma visão de cidadania, Callai (2001) explica que:

A partir desta problemática é que nesse ensaio se discute a Geografia como componente curricular da educação básica, com o objetivo de contribuir para a formação do cidadão. Um cidadão que reconheça o mundo em que vive, que se compreenda como indivíduo social capaz de construir a sua história, a sua sociedade, o seu espaço, e que consiga ter os mecanismos e os instrumentos para tanto.

A educação para a cidadania é um desafio para o ensino e a Geografia é uma das disciplinas fundamentais para tanto. O conteúdo das aulas de Geografia deve ser trabalhado de forma que o aluno construa a sua cidadania. (Callai, 2001, p.134).

A educação para a cidadania é um desafio para o ensino e a Geografia é uma das disciplinas fundamentais para tanto. O conteúdo das aulas de Geografia deve ser trabalhado de forma que o aluno construa a sua cidadania. E muito se tem falado em educação para a cidadania, mas de maneira, muitas vezes, irreal e inalcançável, burocrática, ligada ao positivismo e com soluções técnicas, definida num ou em vários objetivos, que no mais das vezes consideram o sujeito- estudante deslocado do mundo em que vive, como se fosse um ser neutro e abstrato (Callai, 2001, p.136)

A autora retrata que a escola e a disciplina de Geografia são partes integrantes da sociedade, portanto, a formação sólida dos professores de Geografia é pertinente ao processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, esses docentes devem buscar alternativas de práticas pedagógicas que estimulem os discentes na finalidade de pesquisar referências que os tornem seres humanos autônomos. Callai (2001) afirma que:

Os próprios conteúdos trabalhados deverão ter uma tríplice função, qual seja, resgatar o conhecimento produzido cientificamente, reconhecer e valorizar o conhecimento que cada um traz junto consigo, como resultado de sua própria vida, e dando um sentido social para este saber que resulta. Os conteúdos de Geografia, que são estudar o mundo, as configurações territoriais, a organização do espaço e a sua apropriação pelos diversos povos, as lutas para tal, os interesses políticos e as formas de tratar a natureza, se põem como conteúdos que permitem e podem envolver os três itens acima colocados com base para uma educação para a cidadania. Esta é, em última análise, o comprometimento com a construção de uma sociedade melhor, conhecendo a realidade, compreendendo os mecanismos que a sociedade utiliza, reconhecendo no território a sua história e as possibilidades de mudança. (Callai, 2001, p. 137).

Nessa perspectiva, as estratégias pedagógicas em sala de aula na disciplina de Geografia devem ser contextualizadas com a totalidade do espaço geográfico, mas deve-se inserir efetivamente a espacialidade social do educando, fundamentando assim o cenário local do estudante em um contexto de não isolamento do espaço geográfico global através do raciocínio espaço-temporal. Nesse viés, Cavalcante e Carneiro (2024) destacam que:

...a Geografia enquanto disciplina, deve fornecer as bases para a elaboração do conhecimento e a produção dos conceitos geográficos, indo além do senso comum, permitindo a articulação entre o dinamismo da realidade do mundo e do lugar. (Cavalcante; Carneiro, 2024, p. 23).

Segundo a BNCC (Brasil, 2025a), a disciplina de Geografia evidencia que:

Estudar Geografia é uma oportunidade para compreender o mundo em que se vive, na medida em que esse componente curricular aborda as ações humanas construídas nas distintas sociedades existentes nas diversas regiões do planeta. Ao mesmo tempo, a educação geográfica contribui para a formação do conceito de identidade, expresso de diferentes formas: na compreensão perceptiva da paisagem, que ganha significado à medida que, ao observá-la, nota-se a vivência dos indivíduos e da coletividade; nas relações com os lugares vividos; nos costumes que resgatam a nossa memória social; na identidade cultural; e na consciência de que somos sujeitos da história, distintos uns dos outros e, por isso, convictos das nossas diferenças. Para fazer a leitura do mundo em que vivem, com base nas aprendizagens em Geografia, os alunos precisam ser estimulados a pensar espacialmente, desenvolvendo o raciocínio geográfico. O pensamento espacial está associado ao desenvolvimento intelectual que integra conhecimentos não somente da Geografia, mas também de outras áreas (como Matemática, Ciência, Arte e Literatura). Essa interação visa à resolução de problemas que envolvem mudanças de escala, orientação e direção de objetos localizados na superfície terrestre, efeitos de distância, relações hierárquicas, tendências à centralização e à dispersão, efeitos da proximidade e vizinhança etc. (Brasil, 2025a, p. 359).

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, 2025a, p.360).

A Geografia escolar impulsiona as percepções dos diferentes espaços e as concepções dos conceitos geográficos em suas diversas complexidades, colaborando, assim, com o raciocínio geográfico dos discentes na perspectiva de resolução de problemas que estão incluídos em seu cotidiano. Nesse sentido, o estudante será capaz de fazer a leitura do mundo articulando o seu pensamento com o seu meio social, isso posto, a Geografia é componente curricular singular no processo educativo. Cavalcante e Caneiro (2024) ressaltam que:

A Geografia Escolar, a ser então praticada, com base nas definições da BNCC, precisa superar as limitações descritivas predominantes, e orientar para uma prática de ensino e aprendizagem que inclua a concepção de raciocínio geográfico. (Cavalcante; Carneiro, 2024, p. 25).

Para a formação plena do educando, o docente deve se apropriar dos conceitos geográficos através de uma abordagem geográfica que demonstre a dinamicidade da integração entre a sociedade e as transformações da natureza, ao

relacionar problemas globais e regionais ao seu cotidiano local, à docência em Geografia impulsiona o pensamento reflexivo e a compreensão espacial dos estudantes. Ainda de acordo com os autores Cavalcante e Carneiro (2024, p. 26): “Para a Geografia escolar, os planejamentos curriculares propõem o ensino e a aprendizagem, a partir das unidades temáticas”, esse modelo de compartimento do processo de ensino, formação e aprendizagem na disciplina de Geografia se apresenta de forma reprodutivista e conteudista. Contrapondo esse sentido, o educador em Geografia deve apresentar práticas pedagógicas que supervalorizam o protagonismo estudantil em suas aulas, fomentando a formação de uma consciência espacial crítica dos estudantes no mundo contemporâneo. Para Callai (2011a):

Falar da Geografia escolar nos remete a toda a produção científica da Geografia ao longo de seus tempos. E, mais recentemente a discussão sobre educação geográfica leva a refletir sobre a Geografia como campo do conhecimento e seu significado como conteúdo escolar. Por outro lado há que se considerar que o currículo e o conteúdo escolar são uma produção, e um conhecimento específicos, considerados a partir de várias vertentes e que se concretizam na fronteira do conhecimento disciplinar da ciência, na estrutura e cotidiano da escola e na vivência dos sujeitos envolvidos na escola.

Portanto, a Geografia escolar é um conhecimento diferente da Geografia acadêmica, ela é pois, uma criação particular e original da escola, que responde às finalidades sociais que lhe são próprias. (Callai, 2011a, p.130).

É importante ressaltar que a Geografia escolar trabalha com o ensino de um produto e uma das formas de apresentá-lo é através do *Livro Didático*. Este se utiliza da produção acadêmica da Geografia (que se ocupa de resolver os problemas postos pela humanidade a partir da pesquisa), e de outro lado se utiliza de inúmeras fontes que não necessariamente são científicas, mas que advêm de variadas origens do cotidiano, de almanaques, de livros, da literatura, de notícias, de jornais, de revistas. E tem a referência às exigências postas a partir das políticas públicas que definem as diretrizes curriculares, e a normatização dos níveis de ensino. Nos livros — didáticos vários dados estão disponíveis, então o desafio é transformá-los em informações e constituir as bases para a construção do conhecimento. Nesse sentido é fundamental problematizar e contextualizar o conteúdo a ser trabalhado. (Callai, 2011a, p.133).

Nessa ótica, Cavalcanti (2006) compreende que a Geografia escolar relaciona com:

A compreensão mais ampla e crítica do ensino em geral e dos fundamentos teóricos e metodológicos da Geografia escolar, realizada pela teoria didática, é um dos subsídios para a atuação docente e consciente e autônoma. (Cavalcanti, 2006, p. 27).

A educação geográfica, realizada com os conhecimentos da Geografia escolar, considera que os interesses, as atitudes e as necessidades sociais e individuais dos alunos mudam em função dessa nova realidade espacial,

sendo assim, não pode ficar alheia às mudanças da Geografia acadêmica. (Cavalcanti, 2006, p. 32)

Nesse contexto, Cavalcanti (2006) e Callai (2011a) desenham o retrato da Geografia escolar como componente curricular da Educação Básica, pois estuda situações concretas, conflitos em países, características sociais, perspectivas econômicas, aspectos demográficos, realidades globais, regionais e locais, nacionalismo patriótico, questões ambientais, dimensões espaciais e as relações construídas no espaço geográfico, para além disso, a Geografia escolar traz uma singularidade para o estudante no sentido de pertencimento desse discente nesse espaço local, mas com uma visão de análise crítica das apresentações de fenômenos de níveis globais e regionais. Dessa forma, o educando será habilitado para ler e compreender o mundo e seus múltiplos aspectos, podendo pensar sobre as diversas relações históricas construídas que envolvem o ser humano e que seriam capazes de agir a favor pelo bem comum da sociedade. Nesse sentido, a Geografia escolar contribuiria para a consolidação de uma cidadania solidária.

Na próxima seção, apresentaremos os resultados e as discussões com valor científico que são fundamentais para a consolidação do objeto de estudo, que foram os livros didáticos adotados pelo município de Catas Altas-MG. Ocorrerá a averiguação dos dados estudados e a interpretação à luz da introdução, dos objetivos gerais e específicos, da metodologia e do referencial teórico propostos. Nessa conjuntura, serão estabelecidas as relações de identificação das abordagens sobre a temática ambiental detalhada ou negligenciada e sugerir contribuições para a elaboração dos recursos didáticos.

Nesse cenário de discussões e resultados, a dissertação torna-se um instrumento de aprendizagem significativa no âmbito das práticas docentes e no ambiente acadêmico, desse modo, fortalecem-se as aprendizagens e se amplia as possibilidades de pesquisas futuras.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Assinalamos que o espaço geográfico é construído ao longo do passado, realizado no presente e pensado (imaginado) para o futuro, neste sentido, a sociedade apresenta uma angústia constante em relação à sua sobrevivência, com receios de eventos (fenômenos) naturais extremos, mais frequentemente em suas localidades, no sentido do “amanhã”; as inquietações humanas são perturbadoras, segundo a ciência.

Sendo assim, o conhecimento pode colaborar com a sociedade, destacamos que o livro didático é um recurso de ensino relevante para o sistema educacional no Brasil, esse material pedagógico é muito utilizado nas escolas públicas com a finalidade de construção e de consolidação de processos de ensino e aprendizagem. Entretanto, o livro didático não deve ser considerado a única fonte de acesso às informações; sabe-se que para a edificação do conhecimento será necessário consultar diversas fontes para que o estudante tenha acesso à pluralidade de pontos de vista.

Nessa lógica, podemos observar nos livros didáticos a organização e a sequenciação dos conteúdos que serão abordados durante o ano letivo escolar e a forma que os assuntos no livro didático são estruturados, de acordo com as séries da Educação Básica, segundo as diretrizes da BNCC (Brasil, 2025a). E, nesse sentido, a União vem aprimorando a metodologia para a avaliação dos recursos didáticos ofertados as escolas públicas, segundo Horikawa e Jardimino (2010).

Num empreendimento que busca assegurar a qualidade dos livros didáticos a serem adotados pelas escolas públicas, o governo federal, por intermédio do Ministério da Educação (MEC), institui, em 1996, a avaliação pedagógica dos manuais didáticos. (Horikawa; Jardimino, p. 157, 2010).

Portanto, o Governo Federal, ao longo dos anos, está elaborando critérios com o propósito de aperfeiçoar o processo de avaliação dos livros didáticos, que serão disponibilizados para a escolha dos professores nas escolas públicas brasileiras. Uma vez que, na percepção do Estado, os materiais didáticos mais robustos na qualidade poderão contribuir para uma educação pública mais efetiva. Nesse sentido, a LDB (1996) afirma que:

Art. 26º. Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base

nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela. (Brasil, 1996, Art. 26).

Por essa razão, é interessante a apreciação de conteúdos relacionados a impactos ambientais da mineração de ferro dos livros didáticos de Geografia do 6º ano utilizados pelas escolas públicas — Escola Estadual Alzira Ayres Pereira (Araribá Conecta, Moderna) e Escola Municipal João XXIII (Geografia: compreensão do espaço e lugar, IBEP) — no município de Catas Altas-MG, ressaltamos que estamos inseridos na regionalização do Quadrilátero Ferrífero, essa formação geológica é rica em minérios, principalmente de ferro.

Ainda nesse raciocínio, foram selecionadas páginas nos livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental II que são utilizados em Catas Altas-MG que fazem menção às abordagens de conteúdos da mineração de ferro e possíveis impactos ambientais: no livro didático utilizado na Escola Municipal João XXIII – M. João Carlos. **Geografia: compreensão do espaço e lugar: 6º ano.** São Paulo: Editora IBEP – Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, 2022, p. 211. Nesse livro didático utilizado na Escola Estadual Alzira Ayres Pereira – D. Cesar Brumini. **Araribá conecta Geografia: 6º ano.** São Paulo: Editora Moderna, 2022, p. 188, 189 e 198. Nesse âmbito, de pesquisa do livro didático para a Educação Básica, Clemente (2018) declara que:

Na realidade educacional brasileira, o livro didático (LD), por vezes, constitui o único recurso disponível para mediar o ensino-aprendizagem dos conteúdos escolares em diferentes escolas e regiões e, em razão disso, esse material é incessantemente alvo de pesquisas, críticas e discussões. (Clemente, 2018, p.19).

Nessa perspectiva, foi organizado o Quadro 3 que apresenta o possível cenário das abordagens sobre os impactos ambientais da mineração de ferro, destacando (atribuindo) a presença ou ausência desse conteúdo programático (sim ou não) no livro didático do 6º ano de Geografia que é utilizado pelas escolas públicas de Catas Altas-MG.

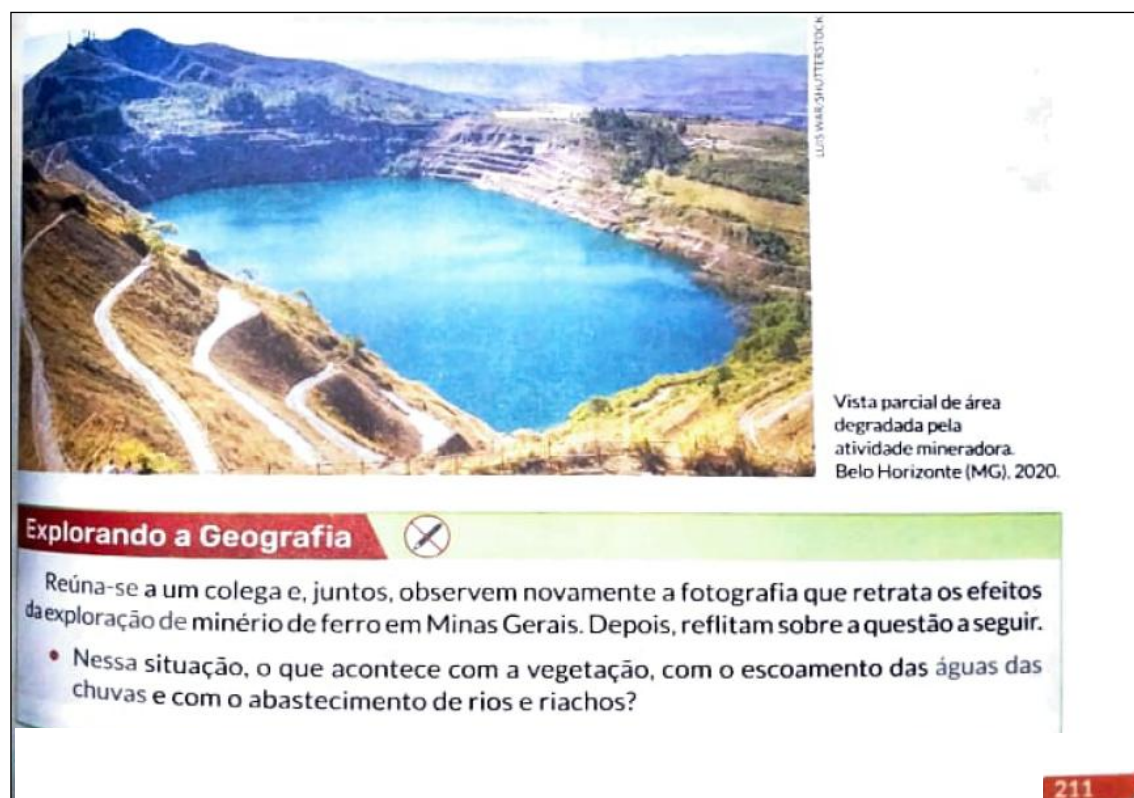
Quadro 3 – Categorias dos impactos ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos de Geografia do 6º ano

CATEGORIAS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DA MINERAÇÃO DE FERRO NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 6º ANO		
Conteúdo dos impactos ambientais	Araribá Conecta, Moderna	Geografia compreensão do espaço e lugar, IBEP
Impactos socioeconômicos	Não	Não
Impactos ambientais no solo	Não	Não
Impactos ambientais nos recursos hídricos	Não	Sim
Impactos ambientais atmosféricos	Não	Não
Impactos ambientais na flora	Não	Sim
Impactos ambientais na fauna	Não	Não
Impactos ambientais visuais.	Não	Não

Fonte: Dados da pesquisa, 2024.

Verificamos que, nos livros didáticos utilizados no município de Catas Altas-MG no triênio (2024, 2025 e 2026), a abordagem dos conteúdos associados à mineração de ferro e seus impactos ambientais é superficial ou negligenciada. Podemos constatar que, na página 211 do livro didático **Geografia: compreensão do espaço e lugar: 6º ano**. São Paulo: Editora IBEP – Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, 2022, o autor João Carlos Moreira faz menção à mineração de ferro e aos impactos ambientais decorrentes da mineração de ferro em Minas Gerais, porém, sem aprofundamento do tema, apresenta uma figura e uma questão referentes à degradação ambiental da vegetação e dos recursos hídricos (Figura 6).

Figura 6 – Atividade do livro didático de Moreira (2022) sobre exploração de minério



Fonte: Moreira, 2022, p. 211.

Notamos que, nesse livro didático de Geografia do 6º ano, Moreira (2022) faz uma abordagem pouco significativa sobre a mineração de ferro, apresentando conceitos básicos e destaca a importância dos recursos minerais sob a ótica econômica. Porém, sabemos que a exploração mineral pode afetar os componentes da natureza e, como consequência, poderá reduzir a biodiversidade e comprometer a relação de interdependência entre os seres vivos e a natureza.

Dessa forma, podemos retratar que o livro didático ressalta uma abordagem superficial (não caracteriza os impactos socioambientais e culturais), diante disso, limita a formação de uma visão crítica do estudante para os impactos ambientais provenientes da mineração de ferro, na “Unidade 8 – Características Físicas do Brasil, Capítulo 17 – Formas de Relevo e Hidrografia no conteúdo Classificação do relevo brasileiro, contém um registro de uma atividade com fotografia de impacto ambiental da exploração de minério de ferro em Belo Horizonte/MG e sugere, na atividade, que os estudantes possam pesquisar os efeitos nocivos da mineração de ferro sobre a vegetação, com o escoamento dos recursos hídricos e abastecimento dos rios. Não foi verificado no livro didático uma oferta de leitura complementar relatando o processo de extração, beneficiamento e os impactos

ambientais provenientes da mineração de ferro. O enfoque no conteúdo curricular e na atividade didática proposta pelo autor do didático resume-se a:

As explorações minerais também promovem alterações no relevo, já que essa atividade é capaz de formar crateras nos lugares onde antes havia uma montanha. É importante ressaltar que esse tipo de mudança provoca impactos ambientais. (Moreira, 2022, p.211)

Reúna-se a um colega e, juntos, observem novamente a fotografia que retrata os efeitos da exploração de minério de ferro em Minas Gerais. Depois, reflitam sobre a questão a seguir.

Nesta situação, o que acontece com a vegetação, com escoamento das águas das chuvas e com abastecimento de rios e riacho? (Moreira, 2022, p. 211).

Moreira (2022) contextualiza o tema mineração de ferro e os impactos ambientais em metade de uma página. Essa abordagem pedagógica utilizada pelo autor é suficiente para a formação crítica do estudante neste conteúdo? Acreditamos que não; a corrente pedagógica nesse livro didático é meramente descritiva, apenas informa que o relevo pode ser modificado pelas ações antrópicas, cita que as explorações de minerais podem viabilizar a redução da altitude das áreas ambientais impactadas, mas não aponta quais são os impactos ambientais provenientes do extrativismo mineral.

Acreditamos que o enfoque didático no livro de Geografia deveria conectar os aspectos sociais, culturais e ambientais. Dessa forma, o estudante poderia compreender o tema e a sua complexidade. No livro didático, seria significativo detalhar a formação mineral e como ocorre a exploração do minério de ferro para posteriormente evidenciar os impactos ambientais provenientes da exploração do minério de ferro. Na abordagem didática do docente, podemos incluir regiões mineradoras, estudos de caso (desastres ambientais). E, nesses conteúdos, podemos utilizar gráficos, mapas e imagens para facilitar a compreensão espacial e visual. Para além disso, é desejável que os professores desenvolvam o tema com questões reflexivas (“A mineração de ferro pode ser mais sustentável?” “Quais são os benefícios e os impactos ambientais negativos da mineração de ferro?”).

A imagem representada no livro didático ilustra uma área da mineração de ferro que foi lavrada, mas não está em operação. Nessa conjuntura, a ilustração no recurso didático poetiza a atividade minerária, portanto, não representa de forma fidedigna o cenário factual da lavra nas minas de minério de ferro, aparentemente são imagens que trazem um simbolismo de características de harmonização entre a

extração mineral e a natureza. Nessa perspectiva da mineração de ferro, as imagens de paisagens verdejantes transmitem a impressão para os leitores de que a indústria extrativa mineral impacta menos que a realidade em si, concebe condições visuais que são presumivelmente estáveis e recuperáveis ambientalmente. Dessa forma, a mineração difunde a mensagem de mitigação e solução dos complexos impactos ambientais que circundam o setor mineral.

Segundo a autora Paula (2017), a Geografia escolar destaca que:

A concretização de uma nova conjuntura de ensino-aprendizagem, especialmente proposta nas últimas duas décadas, sugere que se faz necessário à educação, e por consequência às escolas, estarem inseridas neste movimento de mudanças contribuindo para a releitura da realidade em que vivemos. E, nesse sentido, a conexão da realidade e seus problemas com os conteúdos curriculares assumem importância significativa. (Paula, 2017, p. 27).

Sob essa ótica, a autora enfatiza que o processo pedagógico de construção do conhecimento por parte dos estudantes é uma prática educativa plural, implícita nesse contexto. Há necessidade da atividade docente, da metodologia de ensino, do livro didático de qualidade, dos saberes do estudante, da contextualização social, cultural, econômica e ambiental local nos recursos didáticos utilizados pelo professor de Geografia na escola. Neste cenário, o Currículo Referência de Minas Gerais afirma que:

Desde a segunda metade do século XX, a intensidade e a velocidade das transformações socioespaciais têm modificado substancialmente o objeto de estudo da Geografia, com amplas repercussões na escolarização e na Geografia ensinada na escola básica, isto é, na Geografia Escolar.

A Geografia Escolar tem estruturação e identidade próprias por se tratar de um corpo de conhecimentos produzido a partir das práticas escolares; das crenças e dos saberes pedagógicos dos professores; dos saberes dos estudantes; das orientações curriculares e dos livros didáticos. Contudo, é a ciência geográfica sua fonte alimentadora.

Tal qual a pesquisa geográfica acadêmica, a Geografia Escolar também passou a demandar princípios educativos flexíveis e adaptados à natureza mutante do real, ao exigir do educador uma revisão constante: em sua prática pedagógica; em suas crenças e saberes; na didática utilizada ao realçar as atividades crítico-reflexivas visando o desenvolvimento de competências e habilidades. A educação geográfica exige, sobretudo, a valorização das vivências cotidianas do estudante, desvelando suas práticas espaciais e as perspectivas de leituras do espaço geográfico, a partir da interpretação das paisagens e da apreensão das noções de lugar e território. (Minas Gerais, 2018, p. 786).

Para além disso, as propostas pedagógicas do componente curricular de

Geografia no recinto educacional devem estimular os discentes a se engajarem no processo de apropriação da aprendizagem e a desenvolverem o pensamento reflexivo. Nesse sentido, Callai (2011b, p. 2) aponta: “Considera-se, portanto, que entender a sociedade a partir da espacialização dos seus fenômenos pode ser uma contribuição para a construção da cidadania”. Nessa conjuntura, o livro didático utilizado na escola municipal de Catas Altas-MG não propõe fundamentos basilares para o aprimoramento cognitivo e a aprendizagem ativa dos estudantes, pois sua abordagem didática é superficial e negligenciada, no que se refere ao tema da extração mineral, sob esse ângulo, o livro didático não contribui para a formação integral do estudante na perspectiva de uma compreensão crítica e complexa da mineração no Quadrilátero Ferrífero. Nessa circunstância, o Currículo Referência de Minas Gerais (2018) cita que: “A Geografia, então proposta, está baseada na ampliação da capacidade dos estudantes para apreenderem a realidade, sob o ponto de vista da espacialidade complexa”.

Já a segunda obra didática avaliada do autor Cesar Brumini Dellore, **Araribá conecta Geografia: 6º ano**. São Paulo: Editora Moderna, 2022, p. 188, 189 e 198, na Unidade VII – Extrativismo e agropecuária, Capítulo 15 – Recursos naturais e atividades econômicas, retrata os bens que a sociedade consome e transforma, como a matéria-prima que é utilizada para a fabricação de produtos industrializados, provenientes da natureza, destacando que o meio ambiente é fonte de recursos naturais relevantes para os seres humanos. Para além disso, o livro didático ressalta que há disponibilidade de recursos naturais para atender aos setores econômicos. Dessa forma, há menção à atividade extrativista mineral, conforme a Figura 7 a seguir.

Figura 7 – Atividade do livro didático de Dellore (2022) sobre Recursos Naturais

CAPÍTULO
15

RECURSOS NATURAIS E ATIVIDADES ECONÔMICAS

Os alimentos que consumimos, as roupas que vestimos e todos os bens que usamos são provenientes de recursos da natureza – os seres humanos extraem, transformam e utilizam os recursos naturais.

Ao longo deste Capítulo, vamos aprender sobre a disponibilidade dos recursos naturais e seus usos nos variados setores econômicos, em especial sobre o extrativismo e a utilização de recursos naturais como fonte de energia. Essas atividades transformam as paisagens e o espaço geográfico, gerando, muitas vezes, problemas ambientais.

Observe a fotografia de São Luís (MA) e procure refletir: você conhece alguma paisagem parecida com a retratada na imagem? Você considera que o nível de transformação da paisagem nesse local é alto ou baixo? Onde são utilizados os produtos extraídos desse local?

Extração de minério de ferro em São Luís, MA (2019).

188

Os recursos naturais

Recursos naturais são materiais encontrados na natureza que podem ser aproveitados pelos seres humanos como fontes de alimentos ou matérias-primas. As jazidas minerais, as bacias petrolíferas, as florestas, o solo e os rios são recursos naturais.

As sociedades humanas sempre dependeram desses recursos, que podem ser usados para múltiplas finalidades. Após a Revolução Industrial, a exploração dos recursos da natureza foi intensificada com a ampliação das atividades econômicas e o aumento do consumo.

Das jazidas são extraídos importantes recursos minerais – cobre, ferro, zinco, manganês, bauxita, ouro e outros –, empregados na fabricação de vários produtos que fazem parte do nosso dia a dia, como automóveis, painéis, talheres, latas etc.

Os recursos naturais podem ser classificados como inesgotáveis, renováveis e não renováveis.

- Os **recursos naturais inesgotáveis** ou permanentes são os que, mesmo usados em grande escala, não se esgotam. A energia solar e o vento são exemplos desses recursos. Observe a fotografia 1.
- Os **recursos naturais renováveis** são os que, se usados de forma adequada, podem ser repostos pela natureza ou pela ação humana, como as florestas, os animais e a água. Observe a fotografia 2.
- Os **recursos naturais não renováveis** são os que, uma vez esgotados, não podem ser repostos ou têm um ritmo de reposição muito lento. É o caso do ferro, do petróleo e do carvão mineral, entre outros. Observe a fotografia 3.

Em áreas com predomínio de dias ensolarados, a energia solar vem sendo utilizada para o benefício da população. Painéis solares em Rio Rufino, SC (2020).

Carregamento de madeira de reflorestamento em Rio Britânico, MS (2020).

Extração de carvão mineral em Siderópolis, SC (2021).

189

Fonte: Dellore, 2022, p. 188-189.

O texto que está inserido na página 188 no livro didático (Dellore, 2022) retrata que as atividades humanas transformam as paisagens naturais e o espaço geográfico, podendo gerar problemas ambientais, mas aponta quais são os impactos ambientais e suas consequências para o ambiente. Já no parágrafo seguinte, menciona o extrativismo mineral e, no final da página, há uma imagem retratando a mineração de ferro em São Luís, no Estado do Maranhão. Nessa percepção, o autor destaca a extração de minério de ferro através da imagem de um embarcadouro. Ainda nessa página, o autor faz algumas perguntas: Você conhece alguma paisagem parecida com a retratada na imagem? Você considera que o nível de transformação da paisagem local é alto ou baixo? Onde são utilizados os produtos extraídos desse local?

Dellore (2022), na 1ª pergunta, adota uma abordagem pedagógica de aproximação do conteúdo à vivência do estudante; assim, o autor tenta instigar o conhecimento e promover uma reflexão sobre o tema. Na 2ª pergunta, o autor retrata o possível nível de alteração do ambiente relacionando à exploração mineral. E, na 3ª pergunta, destaca uma abordagem com o viés da atividade econômica. Nessa perspectiva, a natureza pode ser compreendida como um ativo econômico, fonte de matéria-prima e riqueza, impulsionando a produção industrial e gerando renda e empregos, dessa forma, sustenta a cadeia produtiva e garante o progresso econômico.

No quadro de um sistema educacional mais engajado para a consciência crítica, o autor Reigota (2004) aponta para uma nova visão do tema meio ambiente na Geografia em sala de aula.

Parto do princípio de que a educação ambiental é uma proposta que altera profundamente a educação como a conhecemos, não sendo necessariamente uma prática pedagógica voltada para a transmissão de conhecimentos sobre ecologia. Trata-se de uma educação que visa não só a utilização racional dos recursos naturais (para ficar só nesse exemplo), mas basicamente a participação dos cidadãos nas discussões e decisões sobre a questão ambiental. Considero que a educação ambiental deve procurar estabelecer uma “nova aliança” entre a humanidade e a natureza, uma “nova razão” que não seja sinônimo de autodestruição e estimular a ética nas relações econômicas, políticas e sociais. Ela deve se basear no diálogo entre gerações e culturas em busca da tripla cidadania: local, continental e planetária, e da liberdade na sua mais completa tradução, tendo implícita a perspectiva de uma sociedade mais justa tanto em nível nacional quanto internacional. (Reigota, 2004, p. 11).

Nesse cenário, o conteúdo programático de meio ambiente no componente curricular de Geografia apresenta-se desafiante. Reigota (2004) ainda afirma que o manejo dos recursos naturais deve ser racional, proporcionando a mitigação ambiental do extrativismo mineral, realça que os setores econômicos devem dialogar com a sociedade na construção de uma cidadania mais sustentável e consciente. Nessa direção, dos desafios que são apresentados às organizações coletivas sobre os temas ambientais e do processo de ensino e aprendizagem, Paula *et al.* (1997) sinalizam que:

A busca e a construção de paradigma interdisciplinar capaz de abordar a questão ambiental como a totalidade é desafio coletivo que só será vencido coletivamente a partir de esforço, que deve, necessariamente, incorporar instituições de ensino e pesquisa, os Estados em suas diversas instâncias e poderes, a sociedade civil organizada. (Paula *et al.*, 1997, p. 203).

Na página 189, mantém a aceção de que a natureza seria uma fonte de valoração econômica para os seres racionais, afirmando que as florestas, rios, solo e jazidas minerais são riquezas naturais e que a sociedade depende desses recursos. Destaca-se a referência à Revolução Industrial; conforme Dellore (2022), ocorre, a partir desse período, uma ampliação da produtividade e do consumo de produtos manufaturados pela sociedade e, conseqüentemente, uma pressão mais significativa na natureza. Nessa página, o autor descreve os conceitos de recursos naturais inesgotáveis, recursos naturais renováveis e os recursos naturais não renováveis. Nesse último recurso natural, Dellore (2022) destaca que “não podem ser repostos ou têm um ritmo de reposição muito lento”. Corroborando o viés econômico da abordagem em relação ao meio ambiente, o autor da obra didática, na página 198, destaca o extrativismo mineral como fonte de insumo para o setor industrial:

Esse tipo de extrativismo tem por objetivo retirar produtos de origem mineral do solo ou do mar.

Por meio do extrativismo mineral, os seres humanos obtêm importantes recursos, como o ferro, o estanho, o carvão mineral, o petróleo, o ouro e o sal, usados como matéria-prima na indústria, na geração de energia e até na alimentação humana.

Essa atividade pode ser realizada de forma tradicional, isto é, com emprego de equipamentos simples e trabalhadores sem especialização, ou por indústrias extrativas, que usam equipamentos sofisticados e realizam grandes investimentos. (Dellore, 2022, p. 198).

Nesse contexto econômico, o autor reforça a perspectiva econômica na

página 198, simbolizando que o Brasil tem uma “aptidão” para exploração mineral, desde o período da Colônia, a extração de recursos minerais foi se diversificando gradualmente no decorrer do tempo, de acordo com a abundância dos insumos naturais (minerais e pedras preciosas), como o diamante, o ouro, a bauxita, o manganês, a gibsita, a esmeralda, o cobre, o estanho, o nióbio, o zinco, o níquel, o lítio e o ferro. Na perspectiva do livro didático, compreende-se a proeminência da valorização dos recursos minerais para o fomento e o desenvolvimento da indústria extrativista, o Brasil teria um potencial mineral, o que, de forma implícita, contribui para a ampliação do PIB e, conseqüentemente, para o progresso econômico do país.

Na obra didática, o autor ressalta que a atividade mineral pode ser executada de maneira tradicional ou por equipamentos tecnológicos sofisticados, dependendo do investimento econômico e do porte do empreendimento. Essa vocação mineral poderia gerar riqueza, além de ofertar aos setores econômicos empregos indiretos e diretos, propiciando infraestrutura para a sociedade e encorajando o crescimento econômico do Brasil. Nesse panorama de vocação mineral, Paula *et al.* (1997) aponta um breve histórico da mineração na Bacia do Rio Piracicaba:

Os primeiros empreendimentos mineradores na bacia do Rio Piracicaba são datados do século XIX, quando surgiram várias companhias de mineração de ouro de propriedade do capital estrangeiro. Em 1873 havia um total de 14 empresas em diversas partes do Estado (Diniz, 1981), como é o caso da mina de São Bento, localizada no município de Santa Bárbara, descoberta em 1860.

Com a incipiente indústria de transformação de minério de ferro, também no século XIX, começam a serem exploradas as primeiras jazidas desse minério na bacia. (Paula *et al.*, 1997, p.191).

Toda a política mineral, a partir da década de 1940, passou a estar vinculada aos seguintes fatores: a política siderúrgica, a definição do papel do país na divisão internacional do trabalho e a interesses políticos em questões de curto prazo. Em 1942, após o Acordo de Washington (governos brasileiro, americano e inglês), em que um dos objetivos era viabilizar a exportação de minério de ferro para as grandes potências aliadas em guerra, foi criada a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), de capital do governo federal. Com isso, as minas de ferro de Itabira, de propriedade da Itabira Iron, foram transferidas para aquela empresa, que passou a ter o monopólio da extração e transporte do minério até o Porto de Vitória.

A presença da CVRD na bacia do Rio Piracicaba inaugurou uma nova fase na exploração do minério de ferro, na medida em que possibilitou a exportação em grandes volumes desse minério e, através da estrada de ferro Vitória-Minas, favoreceu a consolidação de um complexo mínero-siderúrgico de significativas proporções em Minas Gerais. Atualmente a CVRD está envolvida na produção, beneficiamento e comercialização do minério de ferro e ouro na bacia do Rio Piracicaba. (Paula *et al.*, 1997, p. 1991).

No recurso didático, Dellore (2022) enfatiza a demanda pelos recursos minerais e a relevância econômica da mineração em consonância com o breve histórico da mineração no Quadrilátero Ferrífero, fomentando que a exploração mineral seria um instrumento de mudança socioeconômica do país, porém, ao mesmo tempo, não faz referências aos produtos que são fabricados pelas matérias-primas minerais que serão disponibilizadas aos cidadãos. Para o autor, a mineração seria um agente de transformação socioeconômico para a sociedade. Diante disso, o autor do livro didático não proporciona outras percepções da mineração de ferro para que os estudantes possam refletir. Na circunstância de abordagens didáticas que estimulam os estudantes a desenvolverem o pensamento crítico. O CRMG (Minas Gerais, 2018) frisa que:

Para tanto, no 6º ano, propõe-se a retomada da identidade sociocultural, do reconhecimento dos lugares de vivência e da necessidade do estudo sobre os diferentes e desiguais usos do espaço, para uma tomada de consciência sobre a escala da interferência humana no planeta. Aborda-se também o desenvolvimento de conceitos estruturantes do meio físico natural, destacadamente, as relações entre os fenômenos no decorrer dos tempos da natureza e as profundas alterações ocorridas no tempo social. Ambas são responsáveis pelas significativas transformações do meio e pela produção do espaço geográfico, fruto da ação humana sobre o planeta e sobre seus elementos reguladores. (Minas Gerais, 2018, p.797).

O componente curricular de Geografia e a abordagem pedagógica apropriada e estruturalmente sólida de um pensamento reflexivo favorecem o desenvolvimento cognitivo e a formação cidadã, integral dos estudantes em todas as suas dimensões, através do objeto de estudo, do espaço geográfico, das formas visuais, sinestésicas e auditivas de abordagens de conteúdos. Essas formas variadas de aprendizado e as metodologias ativas contribuem para o envolvimento dos educandos brasileiros no processo ativo da edificação do conhecimento, proporcionando aos discentes a compreensão do espaço local e suas ingerências globais beneficiando a construção de atitudes conscientes diante das condições ambientais e saberes para a resolução das adversidades do cotidiano da vida. Nessa perspectiva, o componente curricular de Geografia corrobora para uma visão de leitura do mundo e das responsabilidades inerentes na edificação de uma sociedade mais equilibrada e sustentável, estimulando o pensamento espacial e o desenvolvimento do raciocínio geográfico, ressaltando os diferentes saberes. O CRMG (Minas Gerais, 2018) enfatiza que:

O critério científico possibilita compreender a realidade do mundo em que vivemos, numa pluralidade de abordagens para o entendimento do espaço geográfico. Essas abordagens são a crítica, que se refere à compreensão e à explicação do processo de produção do espaço geográfico sem se restringir às determinações econômicas; a cultural, que incorpora a explicação perceptiva, subjetiva e contextualizada da diversidade cultural dos espaços geográficos, identificados na tradição, etnia, religião, linguagem, costumes, crenças, gênero e valores; e a socioambiental, que problematiza as graves questões decorrentes das relações contraditórias e conflituosas entre sociedade e natureza, sociedade e espaço, do presente.

As três abordagens – crítica, cultural e socioambiental – são transversalizadas pela dimensão formadora, propiciadas pela educação ambiental e patrimonial que se contrapõem à tendência globalizadora. Esta incita o consumismo, a uniformização de hábitos e costumes, invalida referências valorativas sobre as quais os indivíduos e grupos constroem a sua identidade.

A rede da educação patrimonial e ambiental leva à construção de sociedades sustentáveis. (Minas Gerais, 2018, p. 793).

Nesse sentido, a Geografia nos traz uma complexidade de reflexões sobre os recursos naturais e a qualidade de vida associando os conceitos de Geografia física e Geografia humana aos lugares de vivências em uma perspectiva de harmonia entre a necessidade de sobrevivência humana e a natureza, com o objetivo do bem-estar comum. O CRMG (Minas Gerais, 2018) descreve que:

Na unidade temática **Natureza, ambientes e qualidade de vida**, busca-se a unidade da Geografia, articulando Geografia física e Geografia humana, com destaque para a discussão dos processos físico-naturais do planeta Terra. No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, destacam-se as noções relativas à percepção do meio físico natural e de seus recursos. Com isso, os alunos podem reconhecer de que forma as diferentes comunidades transformam a natureza, tanto em relação às inúmeras possibilidades de uso ao transformá-la em recursos quanto aos impactos socioambientais delas provenientes. No Ensino Fundamental – Anos Finais essas noções ganham dimensões conceituais mais complexas, de modo a levar os estudantes a estabelecerem relações mais elaboradas, conjugando natureza, ambiente e atividades antrópicas em distintas escalas e dimensões socioeconômicas e políticas. Dessa maneira, torna-se possível a eles conhecer os fundamentos naturais do planeta e as transformações impostas pelas atividades humanas na dinâmica físico-natural, inclusive no contexto urbano e rural. (Minas Gerais, 2018, p. 802 – 803, grifo do documento).

Nessa dimensão do desenvolvimento de compreensões da formação cidadã dos estudantes do Ensino Fundamental II do município de Catas Altas-MG, os livros didáticos de Geografia não colaboram para os saberes geográficos associados aos impactos ambientais da mineração de ferro, presentes nos cenários cotidianos dos educandos. A partir desse pensamento de desenvolvimento de uma educação mais reflexiva, Schneider, Uhmman e Ayres dos Santos (2024) indicam que:

Embora o LD continue sendo um recurso relevante e importante, é essencial que seu uso seja complementado por estratégias pedagógicas que incentivem a participação ativa dos alunos e promovam uma compreensão mais profunda e crítica dos conteúdos, incluindo a utilização de recursos adicionais, como debates, projetos interdisciplinares e atividades práticas que estimulem a curiosidade e o pensamento crítico dos alunos. (Schneider; Uhmman; Ayres dos Santos, 2024, p.14).

Sob esse ângulo, os livros didáticos do 6º ano de Geografia que estão disponíveis para os estudantes catasaltenses não fomentam a criticidade necessária aos educandos para a compreensão minuciosa das consequências da extração mineral de ferro. Nessa lógica, a fundamentação teórica dos conteúdos programáticos associados aos impactos ambientais da mineração de ferro no livro didático de Geografia é negligenciada. Paula *et al.* assinalam que:

O estudo das consequências ambientais das transformações ocorridas na esfera econômica e da vida social não é tarefa simples, particularmente se o objeto dessa reflexão não é apenas o dimensionamento desse impacto em termos físicos ou biológicos, mas a compreensão dos processos sociais. Paula *et al.*, 1997, p. 273).

O CRMG (Minas Gerais, 2018) aponta que os recursos didáticos de Geografia devem abordar aspectos que cultivem a reflexão sobre o exercício da coletividade, propostas de intervenção na realidade local, fomentar a pensamento crítico sobre a sociedade/natureza e encorajar os estudantes a proporem ações que impulsionem o bem-estar comum. Para além disso, ainda de acordo com o CRMG (2018) e o Currículo Referência de Catas Altas-MG (2018), as demandas são heterogêneas no estado de Minas Gerais, devendo considerar os contrastes e as especificidades demográficas, sociais, culturais e econômicas de cada territorialidade. Em face do exposto, ao analisar a abordagem dos conteúdos conexos à mineração de ferro e seus impactos ambientais nos livros didáticos utilizados no município de Catas Altas-MG, observamos que as informações científicas apresentadas são insuficientes (não incita aos educandos a percepção de diversos viés — econômico, social e ambiental) para proporcionar aos estudantes uma compreensão crítica, fundamentada e aprofundada sobre as características ambientais, sociais e econômicas da realidade em que estão inseridos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar o livro didático do 6º ano de Geografia do Ensino Fundamental II adotado pela Escola Municipal João XXIII e pela Escola Estadual Alzira Ayres Pereira do município de Catas Altas-MG, observamos que esse recurso didático é fundamental na relação de ensino e aprendizagem entre os professores e os estudantes, ao mesmo tempo, é fonte de informações que devem ser trabalhadas de forma minuciosa. Sob esse olhar, os livros didáticos carecem de propostas didáticas que estimulem os educandos a desenvolverem o pensamento crítico, portanto, os textos, as atividades e as imagens do recurso educativo não podem ser meramente descritivos; essa orientação pedagógica (os textos, atividades e as imagens) dos livros didáticos de Geografia precisa adotar uma estratégia didática que se compromete com a contextualização, a coerência e a profundidade na explicação dos temas abordados.

Para além disso, o ensino de Geografia e a Geografia escolar fomentam desassossegos sobre a realidade socioambiental no processo de ensino e aprendizagem dos discentes, fundamentando-se na contextualização local, regional e global, de acordo com os conteúdos de estudo da Geografia. A BNCC (Brasil, 2025a) e os PCNs (Brasil, 1998) estão em consonância com a abordagem pedagógica que reconhece a importância da aprendizagem significativa do estudante, pautada em coerência, em textos que focam na robustez e na qualidade das informações citadas nos livros didáticos de Geografia do 6º ano do Ensino Fundamental.

E, conseqüentemente, na interrelação dos temas ambientais ao ensino de Geografia, estimulando os discentes ao raciocínio reflexivo, diante disso, deve-se valorizar a contextualização, a interdisciplinaridade e o estudo de desafios locais. Isso significa que, para municípios marcados pela mineração de ferro, como Catas Altas, a abordagem dos impactos ambientais deve ir além da generalização e considerar a complexidade territorial na qual os estudantes estão inseridos, sabendo que o livro didático possui uma função primordial na aprendizagem do educando e na orientação da prática docente.

Os Conteúdos Básicos Comuns – CBC (2007), documento elaborado pela Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE-MG), corrobora que, ao ensinar os conteúdos de Geografia ao estudante, esse deve compreender o mundo em que vive e propor soluções concretas que almejam à qualidade de vida ambiental e o bem coletivo comum, vislumbrando um viés da percepção das relações dinâmicas

do dia a dia articuladas na abordagem pedagógica interdisciplinar.

Pelo exposto, a pesquisa em questão dedicou-se a verificar a presença ou ausência de conteúdos associados à exploração mineral de ferro e seus impactos ambientais nos livros didáticos de Geografia do 6º Ano que são utilizados nas escolas públicas das redes municipal e estadual do município de Catas Altas, em Minas Gerais. A investigação que foi constituída no decorrer deste trabalho acadêmico demonstrou uma lacuna significativa nesse recurso didático, no que diz respeito à fundamentação textual e imagética com a realidade local e regional, destacando que o livro didático é um recurso educativo que pode estimular o discente ao pensamento reflexivo, encorajando a realizar uma leitura crítica do contexto na qual está inserido. Sob esse viés, os livros didáticos utilizados nas escolas públicas de Catas Altas engavetam o diálogo entre os docentes e os estudantes sobre os desafios ambientais considerando a extração de minério de ferro no QFe.

Tendo em vista que a cidade de Catas Altas-MG está inserida no Quadrilátero Ferrífero, considerada uma região historicamente marcada pela atividade minerária, é pertinente destacar a relevância socioeconômica e os impactos ambientais da exploração mineral de ferro para a região. Sendo assim, é inquietante que os livros didáticos de Geografia do Ensino Fundamental II utilizados em sala de aula nas escolas do município de Catas Altas-MG não abordem essa temática com profundidade necessária. Podemos destacar que há omissão relativa em tratar os conteúdos sobre a extração mineral de ferro e as suas implicações ambientais, culturais e socioeconômicas.

A lacuna sobre esse tema poderá provocar um prejuízo no processo de formação do pensamento reflexivo dos estudantes, para além disso, a ausência de profundidade da temática, que teoricamente deveria abordar minuciosamente os aspectos basilares sobre a realidade em que estão inseridos, englobando, assim, as mudanças que podem ocorrer no espaço geográfico local e regional. Logo carecem de informações aprofundadas sobre as extrações dos recursos minerais, os possíveis danos ambientais, os desafios para a preservação e a conservação da natureza deveriam ser assuntos latentes em sala de aula, proporcionando aos estudantes a escola pública de qualidade.

De acordo com essa percepção, o espaço escolar deve ser um ambiente de formação cidadã e significativo, permitindo o diálogo, as argumentações, as informações e os assuntos (conteúdos) locais, regionais e globais que afetam a

sociedade humana. Através dessa pluralidade de ideias, pode-se promover a reflexão de temas que são generalistas e de conhecimentos específicos locais e regionais.

Durante a pesquisa nos livros didáticos de Geografia do 6º Ano adotados pelas duas escolas públicas de Catas Altas-MG, podemos evidenciar a tendência generalista e superficial da abordagem dos conteúdos da mineração de ferro e as suas implicações ambientais expostos nesses recursos didáticos. Destacamos, nesse material didático, a relevância econômica, como fonte de riqueza natural do país, negligenciando as características peculiaridades dos impactos ambientais *in loco* e regionais da mineração de ferro nos recursos hídricos, no solo, na atmosfera, na flora, e aos riscos de eventos de desastre na mineração, como os rompimentos de barragens de rejeitos em Mariana e Brumadinho, ambos ocorridos em Minas Gerais, portanto expressa a distância da realidade vivenciada na rotina da comunidade estudantil.

A omissão da temática ambiental nos livros didáticos pode acarretar sérias consequências para a formação humana dos futuros profissionais do país. Sabemos que esse recurso didático desempenha uma função essencial nas escolas públicas. Observamos, nesses materiais de ensino, a presença de lacunas significativas em relação aos conteúdos que abordam a mineração, especialmente no que diz respeito à realidade local dos estudantes. Essas atividades, muitas vezes, não são apresentadas como conflitos socioambientais nem como processos de transformação do espaço geográfico, negligenciando os impactos provocados pelas indústrias extrativistas de minério de ferro no QFe. O CRMG (Minas Gerais, 2018, p. 794) indica que está ocorrendo “transformação do mundo natural em um mundo humano”, nesta concepção sociocultural a produção do espaço geográfico se transformar pelo trabalho social no espaço vivido, completando essa percepção o documento traz luz às vivências reflexivas sobre as relações entre o ser humanos e a natureza, num horizonte que contribui para a dignidade e a sustentabilidade econômica e ambiental.

A escola deve cumprir o papel de mediar o conhecimento científico e o saber local, fomentando o pensamento crítico e o engajamento dos estudantes nas questões que dizem respeito à sua própria realidade. Sob essa lógica, Paula (2017) aponta que o ensino de Geografia valoriza as práticas pedagógicas do educador. Nesse processo de ensino e aprendizagem no contexto local, a socialização do conhecimento e as reflexões sobre a prática educativa do docente são fundamentais para a aprendizagem significativa do discente. Nessa condição, Callai (2001) aponta

a importância da perspectiva dos significados dos fenômenos locais para a aprendizagem dos educandos em nível global e para o exercício da cidadania.

Dessa forma, torna-se fundamental revisar os critérios adotados na produção e na seleção dos recursos didáticos disponibilizados pelo Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE (Brasil, 2025c), às escolas públicas brasileiras, tendo em vista que o Governo Federal figura como o principal comprador do livro didático. Sendo esse segmento do mercado extremamente lucrativo para as editoras, nessa condição, o livro didático é uma mercadoria que atende alguns interesses de ideologias e do sistema econômico capitalista, mas, ao mesmo tempo, necessitamos afirmar que o livro didático é uma ferramenta norteadora, que proporciona informações para a construção do conhecimento dos discentes e que está inserido na prática pedagógica do cotidiano dos professores, pois sabemos que esse recurso didático tem por objetivo facilitar a aprendizagem dos educandos, portanto os temas dos livros didáticos devem estar mais próximo à realidade local dos professores e estudantes.

Os resultados deste estudo demonstraram a relevância da diversificação dos usos de recursos didáticos de ensino na sala de aula para a formação dos discentes, por isso, é imprescindível destacar a relevância dos docentes na educação geográfica, propondo materiais didáticos complementares e contextualizados sobre os conteúdos relacionados à realidade local dos estudantes, desta forma poderá promover uma abordagem mais significativa e crítica sobre as implicações ambientais, sob esse aspecto os conhecimentos de Geografia podem ser empenhados para solucionar os desafios na vida cotidiana dos educandos. Visto que, dessa forma, a apropriação dos conhecimentos geográficos vinculados à contextualização local, amplia as possibilidades do protagonismo discente nas situações cotidianas.

Acreditamos que esta pesquisa acadêmica possa contribuir para o debate sobre a relevância de um espaço escolar mais reflexivo, mais integrado no seu contexto local e envolvido com a formação de cidadãos conscientes de sua função na comunidade local e sensibilizados com as questões ambientais, destacando a função de agentes sociais na transformação dos espaços que ocupam de forma ética e sustentável. Outro aspecto indeclinável neste estudo sobre os livros didáticos de Geografia seria repensar as políticas públicas educacionais que estimulam a elaboração dos recursos didáticos generalistas, a União deveria incentivar a produção

de livros didáticos mais contextualizados e regionalizados, respeitando as realidades locais e proporcionando o ensino e aprendizagem mais crítico e significativo para a comunidade escolar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Rosângela Doin de; PASSINI, Elza Yasuko Passini. **O espaço geográfico: ensino e representação**. 15. ed. São Paulo: Contexto, 2006. (Repensando o Ensino).
- AMORIM, A. M. H. B. **Um problema ambiental na perspectiva interdisciplinar nos livros didáticos de Ciências e Geografia do Ensino Fundamental**. 2022. 110f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2022.
- BARBA, C. H.; PEREIRA, S. M. A. **Educação Ambiental e o processo educativo**. Porto Velho: EDUFRO, 2015.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução de Luís A. Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BITTENCOURT, M. **O ensino de Geografia: uma análise crítica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.
- BOTELHO, Lucas Antônio Viana; SANTOS, Mateus Ferreira; SANTOS, Francisco Kennedy da Silva. A educação ambiental e a Geografia escolar: dimensões curriculares, possibilidades e desafios contemporâneos. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 17, n. 59, p. 126-143, set. 2016. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdeGeografia/article/view/31858>. Acesso em: 2 ago. 2025
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a Base**. Brasília: Ministério da Educação, 2025.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2024?]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 19 ago. 2025.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 93, de 21 de dezembro de 1937**. Cria o Instituto Nacional do Livro. Brasília, DF, República dos Estados Unidos do Brasil, 1937.
- BRASIL. **Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília, DF, República Federativa do Brasil, 2017.
- BRASIL. **Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985**. Institui o Programa Nacional do Livro Didático, dispõe sobre sua execução e dá outras providências. Brasília, DF, República Federativa do Brasil, 1985.
- BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD)**. Brasília, DF: FNDE, 2025b. Disponível em: <https://www.gov.br/fnde>. Acesso em: 19 jan. 2025.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2013 Geografia**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: https://www.fnnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro_Didatico_PNLD/Guias/PNLD_2013/guia_pnld_2013_Geografia.pdf. Acesso em: 19 jan. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Institui a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Brasília, Diário Oficial da União, 1981.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Lei nº 12.024, de 27 de agosto de 2009**. Dispõe sobre a distribuição gratuita de livros didáticos aos alunos da educação básica das escolas públicas de ensino, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, ago. 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12024.htm. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Manual**: manual interativo – Adesão e Exclusão ao PNLD (Secretarias de Educação). Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. 2025c.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares**: Geografia. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Ensino Fundamental, 1998, p.156.

BRASIL. **Relatório de Gestão 2022**. Brasília, Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, 2023. Disponível em: <https://www.fnnde.gov.br>. Acesso em: 18 jan. 2025.

BRASIL. **Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986**. Define critérios e diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Brasília, Diário Oficial da União, 1986.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda a escola? **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 133-152, 1º sem. 2001.

CALLAI, Helena Copetti. A Geografia escolar – e os conteúdos da Geografia. **Revista Anekumene**, v. 1, n. 1, p. 129-139, 2011a. Disponível em: <http://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/anekumene/article/view/1643>. Acesso em: 18 set. 2025.

CALLAI, Helena Copetti. O conhecimento geográfico e a formação do professor de Geografia. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, p. 1-20, jul./dez. 2011. Heredia: Universidad Nacional, 2011b.

CARNEIRO, R. N.; ARAUJO, R. L. (org.). **Didática da Geografia: seus elementos e suas linguagens**. Mossoró, RN: Edições UERN, 2024.

CARNEIRO, Silvio Ricardo Gomes; JACOMINI, Márcia Aparecida; BELLO, Isabel

Melero. **A utilização de recursos didáticos no ensino e aprendizagem:** abordagens e estratégias pedagógicas. São Paulo: Editora Educacional, 2022.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. Tradução de José Antônio Arantes. São Paulo: Gaia, 2002.

CARTA DA TERRA. A Carta da Terra: valores e princípios para um futuro sustentável. Paris: UNESCO, 2000. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/secex/dea/3a-jornada-de-educacao-ambiental/material-de-apoio/cartadaterra.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2025.

CASTROGIOVANNI, A. C.; CALLAI, H. C.; SCHÄFFER, N. O.; KAERCHER, N. A. **Geografia em sala de aula:** práticas e reflexões. Porto Alegre: Editora UFRGS; Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2010.

CATAS ALTAS (Minas Gerais). Prefeitura Municipal. **Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas:** Revisão do Plano Diretor Municipal. Belo Horizonte. Disponível: https://www.catasaltas.mg.gov.br/wp-content/uploads/2023/08/Diagnostico_Territorial_Municipal_de_Catas_Altas.pdf. Acesso em: 03 mai. 2025.

CATAS ALTAS (Minas Gerais). Secretaria Municipal de Educação de Catas Altas. **Currículo de Referência de Catas Altas – MG**. Catas Altas, 2023. Disponível em: <https://www.catasaltas.mg.gov.br/curriculo/>. Acesso em: 22 jan. 2025.

CAVALCANTE, Márcio Balbino; CARNEIRO, Rosalvo Nobre. Planejamento educacional no ensino de Geografia: desafios para a prática docente. *In*: CARNEIRO, Rosalvo Nobre; ARAÚJO, Raimundo Lenilde de (org.). **Didática da Geografia:** seus elementos e suas linguagens. Mossoró: EDUERN, 2024.

CAVALCANTE, Pedro. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: missão, falácia ou utopia?. **Periódicos FGV – Cadernos Gestão Pública e Cidadania**, 22 de abril de 2024. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/cgpc/announcement/view/273>. Acesso em: 26 ago. 2025.

CAVALCANTI, Lana de Souza. **Formação de professores:** concepções e práticas pedagógicas. São Paulo: Vieira, 2006.

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Abrindo Trilhas para os Saberes**. Francisco Kennedy Silva dos Santos (org.). Fortaleza: SEDUC, 2009. Coletânea. 375p. (Coleção Abrindo Trilhas para os Saberes)

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/ep/v30n03/v30n03a12.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2024.

CLEMENTE, Fernanda Silva. **Riscos naturais, ambientais e os conteúdos similares presentes nos livros didáticos de Geografia do Ensino Médio**. 2018. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, Minas Gerais, 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONTAS Regionais/PIB dos Municípios Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais. **Informativo FJP**, 2021. v. 5, n. 14, 15 de dezembro de 2023.

COSTA, L. M.; SILVA, S. P.; ALMEIDA, F. A. **Desafios ambientais no século XXI: perspectivas e soluções**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2019.

DELLORE, Cesar Brumini, **Araribá conecta Geografia: 6º ano**. São Paulo: Editora Moderna, 2022.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2003.

DIOGO, M. C. **A utilização dos livros didáticos na sala de aula**. São Paulo: Vozes, 2015.

ESCOLAS devem selecionar livros didáticos no Próximo ano. Agência Minas, 6 de agosto de 2021. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/escolas-devem-selecionar-livros-didaticos-para-os-proximos-anos>. Agência Minas, 6 de agosto de 2021. Acesso em: 08 mar. 2025.

ESPÍRITO SANTO, Maria Elisângela do. **Educação ambiental na escola pública: o trabalho de docentes do ensino médio em Maracanaú-CE**: abrindo trilhas para os saberes, experiências e reflexões. 2009. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2009.

ESTADO DE MINAS GERAIS. Comissão Estadual para Implementação da Base Nacional Comum Curricular. Currículo de Referência de Minas Gerais, 2018.

FARIAS, Ricardo Chaves de; LEITE, Cristina Maria Costa; SOUZA, Mariana Rezende. Trabalho de campo não é passeio: ensino de cidade com o sétimo ano nas imediações da escola em Águas Claras – DF. *In: X FÓRUM DE FORMAÇÃO NACIONAL DE PROFESSORES DE GEOGRAFIA (NEPEG)*. Percursos teóricos-metodológicos e práticas da Geografia escolar. Brasília-DF: NEPEG, 2020. p. 1010-1019.

FERREIRA, A. B. H. T. **Didática da Geografia**. São Paulo: Contexto, 2017.

FIALHO, Edson Soares. A Geografia escolar e as questões ambientais. **Ponto de Vista**, Viçosa: Departamento de Geografia, Universidade Federal de Viçosa, v. 5, 2008, p.49-63.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Tradução de Roberto Cataldo Costa. São Paulo: Artmed, 2009.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967. 158 p.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos**. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970. p. 77.

FREITAS, A. **O livro didático de Geografia e sua influência no ensino: uma análise crítica**. São Paulo: Contexto, 2018.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Produto Interno Bruto dos Municípios de Minas Gerais 2021. **Informativo FJP - Contas Regionais/PIB do Municípios**, v. 5, n 14, 15 dez. 2023. Belo Horizonte: FJP, 2023.

GALIAN, C. V. A. Livro didático é coisa séria. **Jornal da USP**, 18 de agosto de 2023. Disponível em: <https://jornal.usp.br/artigos/livro-didatico-e-coisa-seria/>. Acesso em: 16 jan. 2025.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1355-1379, 2008.

HARVEY, D. **A condição pós-moderna: uma pesquisa sobre as origens da mudança cultural**. Loyola, 1992.

HORIKAWA, A. Y.; JARDILINO, J. R. L. A formação de professores e o livro didático: avaliação e controle dos saberes escolares. **Revista Lusófona de Educação**, [S. l.], v. 15, p.147-162, 2010. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/1530>. Acesso em: 20 jan. 2025.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades e estados. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/catas-altas.html>. Acesso em: 20 out. 2024.

JESUS, M. E. Para onde foram as categorias geográficas no livro didático? Salvador: UNEB, 2014.

KANASHIRO, C. S. **Livro didático de Geografia – PNLD**, materialidade e uso na sala de aula. 2008. 66f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) — Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LACOSTE, Y. **A Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

LAJOLO, M. (org.). Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, p. 2-9, 1996.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. São Paulo: Vozes, 2002.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, J. C. L. **Impactos ambientais da mineração**: abordagens e mitigações. Belo Horizonte: UFMG, 2024.

LIMA, L.S.; FERRAZ, C.K.S.; MATOS, S.M. Currículo: dimensões e perspectiva. *In*: CEARÁ. **Abrindo Trilhas para os Saberes**: formação humana, cultura e diversidade. Francisco Kennedy da Silva Santos (org.). Fortaleza: SEDUC, 2009. 395p.

MINAS GERAIS. **Lei nº 7.772, de 8 de setembro de 1980**. Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. Diário do Executivo – Minas Gerais, Belo Horizonte, 1980. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/7772/1980/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Comunicação Social. Secretaria Municipal de Educação de Belo Horizonte adota Currículo Referência de Minas Gerais. 28/08/2024. Disponível em: <https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/secretaria-municipal-de-educacao-de-belo-horizonte-adota-curriculo-referencia-de-minas-gerais/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

MOREIRA, João Carlos. **Geografia**: compreensão do espaço e lugar: 6º ano. São Paulo: Editora IBEP – Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, 2022.

MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. *In*: MUNAKATA, K. **Professor do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação**: História, Política, Sociedade, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012. p.51-63.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. Nações Unidas no Brasil, 2026. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/66851-os-objetivos-de-desenvolvimento-do-mil%C3%AAnio>. Acesso em: 23 de ago. 2025.

PAULA, João Antônio de *et. al.* (Coord.). **Biodiversidade, população e economia**: uma região de Mata Atlântica. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar; ECMXC; PADCT/CIAMB, 1997. 672 p., anexos.

PAULA, Viviane Cristina de. **A Geografia escolar**: referencial para interpretação do vivido? 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Geociências, Departamento de Geografia, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2017.

PINTO, A. P. **Questões ambientais nos livros didáticos de Geografia das escolas municipais e estaduais de Jataí (GO)**. 2015. 107f. Dissertação (Mestrado em Geografia) — Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, Goiânia, 2015.

PNLD: O que é e como funciona o Programa Nacional do Livro e Material Didático. Todos pela Educação, 26 de fevereiro de 2024. Tempo de leitura. Disponível em: <https://todospelaeducacao.org.br/noticias/pnld-o-que-e-e-como-funciona-o-programa-nacional-do-livro/>. Acesso em: 22 mar. 2025.

POPULAÇÃO luta contra instalação de projeto de mineração. Mapa de Conflitos Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil, s.d. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/mg-populacao-luta-contrainstalacao-de-projeto-de-mineracao/>. Acesso em: 20 out. 2024.

PORTO, Marcelo Firpo; PACHECO, Tania; LEROY, Jean Pierre. **Injustiça ambiental e saúde no Brasil: o Mapa de Conflitos**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2013.

PREFEITURA DE CATAS ALTAS. **Currículo de referência de Catas Altas: Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II**. Prefeitura de Catas Altas, Catas Altas 2018.

PREFEITURA DE CATAS ALTAS. **Diagnóstico Territorial Municipal de Catas Altas - MG**: revisão do plano diretor municipal. Belo Horizonte, 20 mar. 2023.

PREFEITURA DE CATAS ALTAS. **Plano Municipal de Turismo de Catas Altas – MG**. Volume I – diagnóstico estratégico empresa Líder engenharia e gestão de cidades LTDA. Prefeitura de Catas Altas, Catas Altas, 2022.

REDE ESCOLA PÚBLICA E UNIVERSIDADE. **Substituição de livros do PNLD por slides digitais na rede estadual de São Paulo** [Nota Técnica]. São Paulo: REPU, 2023. Disponível em: https://www.repu.com.br/_files/ugd/9cce30_070adbbeeae6b4e8dbe1b1bef465d7fc5.pdf. Acesso em: 18 jan. 2025.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 2004, 87p. (Coleção Questões da Nossa Época).

ROMANINI, M. G. **Análise do processo de implementação de política: o Programa Nacional do Livro Didático – PNLD**. 2013. 332f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2013.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2013. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002451843>. Acesso em: 27 out. 2024.

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

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. 9.

reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo: 2017.

SANTOS, Rozely Ferreira dos. **Planejamento ambiental**: teoria e prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2024.

SANTOS, V. A.; MARTINS, L. A importância do livro didático. **Candombá Revista Virtual**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 20-33, 2011. Disponível em: <https://web.unijorge.edu.br/sites/candomba/pdf/artigos/2011/a1.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2025.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SHCINEIDER, Tiago Rodrigo; UHMANN, Rosângela Inês Matos; AYRES DOS SANTOS, Rosemar. A abordagem da educação ambiental no livro didático do ensino de ciências e Geografia do ensino fundamental: um estudo de revisão. **Revista Dynamis**, Blumenau, v. 30, publicação contínua, e12037, 2024.

SILVA, E. T. S. Livro didático: do ritual de passagem à ultrapassagem. **Em aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, p. 11-14, 1996.

SILVA, Eunice Isaias; CAVALCANTI, Lana de Souza. O ambiente urbano, teia ou rede de significações. **Revista Solta a Voz**, v. 19, n. 2, 2008. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/5952/4621>. Acesso em: 17 de set. 2024.

SILVA, F. T. **O impacto ambiental**: teorias e práticas na avaliação de danos. Lisboa: Lidel, 2012.

SORICE, Gabriela. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Blog do Espaço do Conhecimento UFMG, 22 de julho de 2025. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/os-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/>. Acesso em: 31 ago. 2025.

SOUSA, V. M. **Avaliação de danos ambientais**: abordagens teóricas e metodológicas. Santa Catarina: UFSC, 2015.

SUESS, R. C.; LEITE, C. M. C. Ensino de Geografia e Geografia humanista: aproximações a partir da teoria paulofreiriana e dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**, Campinas, v. 8, n. 15, p. 175-197, jan./jun. 2018.

TONINI, I. M.; GOULART, L. G.; SANTANA FILHO, M. M.; MARTINS, R. E. W.; COSTELLA, R. Z. **O livro didático de Geografia e os desafios da docência para aprendizagem**. Porto Alegre: Sulina, 2017.

VEIGA, J. E. **O desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Contexto, 2003.

VESENTINI, J. W. **Para uma Geografia crítica na escola**. São Paulo: Editora do Autor, 2008.