

GEOGRAFIA E ENSINO:

Desafios e possibilidades no ensino de Geografia e
áreas afins



Prof^ª. Dra. Cecília Félix Andrade Silva
Prof. Dr. Diego Alves de Oliveira
Prof^ª. Dra. Elizêne Veloso Ribeiro
Prof. Dr. Jairo Rodrigues Silva
Prof. Dr. Igor Rafael Torres Santos
Prof. Dr. Pedro Luiz Teixeira de Camargo

Geografia e ensino:

*Desafios e possibilidades no ensino de Geografia e
áreas afins*

Presidente da República
Luiz Inácio Lula da Silva

Ministro da Educação
Camilo Santana

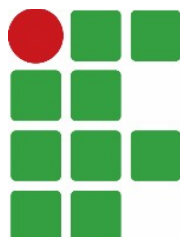
Secretário de Educação Profissional e Tecnológica
Marcelo Bregagnoli

Reitor
Rafael Bastos Teixeira

Pró-Reitora de Inovação, Pesquisa e Pós-Graduação
Gislayne Elisana Gonçalves

Projeto Gráfico e Diagramação
Viviane Gomes dos Santos

Capa
Gerada por inteligência artificial



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Minas Gerais



Geografia e ensino:

*Desafios e possibilidades no ensino de geografia e
áreas afins*

EBOOK - PRÁTICAS E PESQUISAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA
REUNIÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS E EXPERIÊNCIAS PEDAGÓGICAS

DOI: 10.5281/zenodo.19821807
ISBN: 978-65-01-69258-6

G345 Geografia e ensino [recurso eletrônico]: desafios e possibilidades no ensino de geografia e áreas afins / Cecilia Felix Andrade Silva ... [et al.]. – [Ouro Preto]: Instituto Federal de Minas Gerais, 2025.
113 p. : il. Color.

E-book, no formato PDF.
ISBN: 9786501692586

1. Geografia – Estudo e ensino. 2. Ensino de Geografia – Metodologia. 3. Práticas pedagógicas. I. Silva, Cecilia Felix Andrade. II. Título.

CDU: 911:37

Catálogo: Andresa Aredes Ferreira CRB-6: 3262/0

ORGANIZAÇÃO

Coordenadora do PROFGEO IFMG: Prof^a. Dra. Cecília Félix Andrade Silva

Prof. Dr. Diego Alves de Oliveira

Prof^a. Dra. Elizêne Veloso Ribeiro

Prof. Dr. Jairo Rodrigues Silva

Prof. Dr. Igor Rafael Torres Santos

Prof. Dr. Pedro Luiz Teixeira de Camargo

Graduanda: Alice Pereira da Silva - UFOP

Graduanda: Viviane Gomes dos Santos – UFOP

COMISSÃO REVISORA

Clóvis dos Santos Costa Júnior
Leandro Andrade Cardoso
Giomar de Assis Campos
Bernardo de Pinho Tavares Dornela
Luís Fernando Fraga de Oliveira Gomes
Evaldo Rosa de Oliveira
Edivar Magalhães Júnior
Thiago Ribeiro Perona

ANO

2025

APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresentamos este E-Book, resultado dos trabalhos expostos no II Seminário do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia (PROFGEO) e no I Simpósio Regional de Geografia (SIRGE), realizados no Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto, no período de 22 a 23 de Maio de 2025. Reunindo pesquisadores, professores da educação básica, estudantes de pós-graduação e graduação e demais profissionais da área, o evento teve como eixo norteador as “Linguagens no Ensino de Geografia”, temática que dialoga diretamente com os desafios contemporâneos da prática docente e da produção do conhecimento geográfico.

A escolha desse tema reflete a urgência de compreender e ampliar o uso das múltiplas linguagens — visuais, cartográficas, digitais, literárias, dentre outras — como instrumentos fundamentais no processo de ensino-aprendizagem. Em um contexto marcado pela abundância de informações e pela diversidade de formas de expressão, pensar as linguagens como mediações potenciais do saber geográfico significa favorecer a leitura crítica do espaço, a interpretação das dinâmicas socioambientais e a construção de aprendizagens mais significativas.

Os trabalhos reunidos nesta publicação evidenciam a riqueza das reflexões desenvolvidas ao longo do evento. Trazem análises teóricas, relatos de experiências pedagógicas, investigações em andamento e resultados de pesquisas que exploram, sob diferentes perspectivas, o papel das linguagens na compreensão do mundo e na formação de sujeitos críticos e atuantes.

Este E-Book, portanto, não apenas registra a produção acadêmica apresentada, mas também amplia seu alcance, convidando novos leitores a integrar-se a esse debate. Esperamos que estas páginas inspirem práticas inovadoras, fortaleçam o diálogo entre universidade e escola e contribuam para o aprimoramento do ensino de Geografia em suas múltiplas dimensões.

Desejamos uma leitura proveitosa e instigante.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1: ENTRE FRONTEIRAS E LIMITES NO USO DE DRONES: POTENCIAL DE INOVAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	8
CAPÍTULO 2: FRONTEIRAS E LIMITES À UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CASTELO – ES	17
CAPÍTULO 3: GEOGRAFIA E CIDADANIA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA E A PRÁXIS DOCENTES A PARTIR DO CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS.....	25
CAPÍTULO 4: EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRODUÇÃO DE SABÃO COM REAPROVEITAMENTO DE ÓLEO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA	31
CAPÍTULO 5: RECURSOS HÍDRICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PERCEPÇÃO E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE MARIANA -MG.....	37
CAPÍTULO 6: AULA DE CAMPO NO ENSINO DE GEOGRAFIA	43
CAPÍTULO 7: GEOGRAFIA, MINERAÇÃO DE FERRO E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO FOCADO NOS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 6º ANO UTILIZADOS NAS ESCOLAS EM CATAS ALTAS-MG.....	49
CAPÍTULO 8: METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA ORIENTAÇÃO ESPACIAL: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM ANDAMENTO PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL	60
CAPÍTULO 9: HORTA EM AMBIENTE ESCOLAR INTERDISCIPLINARIDADE E VALORIZAÇÃO DE SABERES CULTURAIS DO CAMPO	68
CAPÍTULO 10: EPISTEMOLOGIA DO ENSINO EM GEOGRAFIA: REFLEXÕES SOBRE OS CONCEITOS DE PAISAGEM E ECONOMIA.....	76
CAPÍTULO 11: REFLEXÕES POR UMA ANDRAGOGIA GEOGRÁFICA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA).....	85
CAPÍTULO 12: A LEITURA CRÍTICA DA PAISAGEM ESCOLAR: UMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA SEGUNDO MILTON SANTOS	92
CAPÍTULO 13: ANÁLISE ESPACIAL DAS COOPERATIVAS DE CATADORES ARGENTINAS	99

CAPÍTULO 1: ENTRE FRONTEIRAS E LIMITES NO USO DE DRONES: POTENCIAL DE INOVAÇÃO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Pâmela Cristina Alves Silva Bispo ¹
Venilson Luciano Benigno Fonseca ²

RESUMO

Esta pesquisa analisa o potencial pedagógico dos drones no ensino de geografia, com foco na compreensão de problemas sociais no entorno escolar. Diante da necessidade de inovação didática, o estudo investiga como os drones podem desenvolver o pensamento espacial dos alunos, promovendo uma aprendizagem ativa e investigativa. A base teórica fundamenta-se nos conceitos de educação geográfica e alfabetização tecnológica, destacando os drones como ferramentas que visualizam, mapeiam e mediam a relação do aluno com o espaço. A metodologia adota uma abordagem qualitativa, por meio de revisão bibliográfica e análise de experiências educacionais, como estudos de caso e documentos pedagógicos. Os resultados parciais indicam maior engajamento dos estudantes e ampliação da percepção espacial, além do desenvolvimento de habilidades investigativas essenciais para a compreensão de conceitos como escala, paisagem e território. Apesar das contribuições, o uso de drones enfrenta desafios relacionados às fronteiras tecnológicas, pedagógicas e estruturais. Enquanto essas tecnologias ampliam as possibilidades didáticas ao permitir a superação de barreiras físicas e conceituais, sua implementação esbarra em limitações como infraestrutura precária, ausência de formação docente adequada e dificuldades de acesso a tecnologias avançadas, o que acentua desigualdades educacionais. Como resposta prática, a pesquisa propõe a criação de um guia educativo para professores, contendo diretrizes metodológicas, sugestões de atividades e orientações técnicas e normativas para o uso eficiente dos drones. A proposta visa ampliar o debate sobre o papel das tecnologias emergentes na educação, oferecendo subsídios para a inovação no ensino das ciências humanas. Assim, os drones podem ressignificar as fronteiras do aprendizado, tornando-o mais dinâmico, inclusivo e conectado à realidade dos estudantes.

Palavras-chave: drones, ensino de geografia, aprendizagem ativa, inovação tecnológica, interdisciplinaridade

INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias tem revolucionado a forma como o conhecimento é produzido e disseminado nas diferentes áreas do saber. Sobral, Holanda e Santos (2024, p. 2982) apontam que “a integração de inovações tecnológicas tem remodelado as abordagens tradicionais de ensino e aprendizagem, criando novas oportunidades e desafios.” Nesse cenário, destaca-se o uso de drones como ferramenta inovadora no ensino de Geografia, ao possibilitar uma abordagem prática e visual dos espaços geográficos. Essa tecnologia permite que a cultura da inovação ultrapasse o campo teórico e seja incorporada à prática pedagógica, embora seu uso ainda enfrente desafios significativos, especialmente em escolas públicas, como a falta de infraestrutura e a escassez de formação técnica entre os educadores.

A Geografia, por sua natureza analítica e interpretativa do território, necessita de metodologias que estimulem o protagonismo estudantil na investigação de fenômenos espaciais. Como apontam Silva *et al.* (2021), professores formados no curso de Geografia do Instituto Federal de Minas Gerais, por exemplo, demonstram interesse em incorporar novas tecnologias, mas enfrentam dificuldades práticas. Segundo Meira e Pinheiro (2012), a inovação depende de três pilares: a invenção, a disseminação e a transformação do comportamento da audiência. Nesse sentido, a implementação de drones no ensino geográfico pode representar um caminho para uma educação mais dinâmica, investigativa e eficaz.

Esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as fronteiras e limitações no uso de drones no ensino de Geografia, com ênfase na resolução de problemas geográficos e sociais no entorno escolar. Os objetivos específicos são: (1) identificar barreiras para a adoção dessa tecnologia; (2) analisar suas aplicações em problemáticas locais, como mapeamento ambiental e inclusão social; (3) propor um produto técnico que promova a alfabetização científica e o pensamento crítico relacionado ao uso de tecnologias inovadoras, como os drones, nos ambientes escolares.

Resumidamente, esta pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica, análise de experiências educacionais e estudos de caso, visando compreender os desafios e propor estratégias viáveis de integração dos drones ao currículo escolar. Os resultados preliminares revelam que a utilização dos drones potencializa o engajamento dos alunos, favorece a percepção espacial e estimula habilidades analíticas aplicadas à compreensão de conceitos como escala, paisagem e território. No entanto, limitações estruturais, regulamentares e formativas ainda constituem barreiras importantes à sua implementação.

A estrutura do trabalho contempla a revisão do estado da arte sobre o uso de drones no ensino de Geografia, a apresentação da proposta metodológica e a descrição do produto técnico a ser desenvolvido um guia didático voltado a professores. Espera-se, com isso, contribuir para o fortalecimento do debate sobre inovação tecnológica no ensino das ciências humanas e ressignificar a prática pedagógica, tornando-a mais inclusiva, dinâmica e conectada à realidade dos estudantes.

METODOLOGIA

A pesquisa em andamento adota uma abordagem qualitativa e aplicada, com caráter exploratório, voltada à análise das potencialidades e limitações do uso de drones no ensino de Geografia. Fundamenta-se na proposta metodológica de Gil (2002) para estudos qualitativos, permitindo interpretar fenômenos educacionais em seu contexto real. A revisão de literatura foi

sistemática e contemplou quatro eixos principais: o uso pedagógico dos drones (Borges, 2023), suas aplicações específicas no ensino de Geografia (Silva, 2023), os desafios enfrentados nas escolas, como infraestrutura e formação docente (Tretin, 2022), e estratégias para superação dessas barreiras (Kluska, 2023).

A coleta de dados bibliográficos utilizou bases como Periódicos da Capes, Scielo, Google Acadêmico e Scopus. Palavras-chave como “drones na educação” e “ensino de geografia com drones” guiaram a seleção. Também foram examinadas fontes indiretas, como estudos de caso, relatórios educacionais e conteúdos de redes sociais (Instagram e YouTube), analisados por meio de hashtags específicas (#drone, #dronenaeducacao, #dronengeografia), permitindo compreender práticas e tendências atuais.

A análise dos dados seguiu as etapas de redução, apresentação e verificação. Foram identificadas categorias como aplicações pedagógicas, desafios estruturais, capacitação docente e impacto geográfico. O software ATLAS.ti foi empregado para codificação temática e análise de coocorrência, apoiando a construção de redes conceituais e o mapeamento de relações entre os fatores observados.

Como produto da pesquisa, pretende-se desenvolver um guia didático para formação de professores, com sugestões metodológicas para a integração dos drones ao ensino de Geografia. A proposta visa oferecer recursos práticos, estratégias pedagógicas e caminhos para superar obstáculos técnicos, contribuindo com a inovação e a inclusão digital nas escolas públicas.

Espera-se que os achados contribuam para o aprimoramento das práticas educacionais, fortalecendo a alfabetização científica e a leitura crítica do território pelos estudantes, com impacto direto na resolução de problemáticas sociais e geográficas locais.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de Geografia possibilita o desenvolvimento do raciocínio geográfico, promovendo a compreensão crítica do espaço e de suas transformações. Com a incorporação de novas tecnologias, como os drones, a disciplina ganha novas possibilidades pedagógicas, aproximando teoria e prática e valorizando a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem (Nunes e Rivas, 2009).

Recursos midiáticos e digitais têm potencial para enriquecer o ensino ao permitir múltiplas linguagens e fomentar o protagonismo discente (Santos; Costa; Kinn, 2011). Os drones, enquanto veículos aéreos não tripulados (VANTs ou ARPs), operados remotamente e equipados com câmeras de alta resolução, permitem capturar imagens em tempo real, ampliando a capacidade de observação e análise dos fenômenos geográficos (Brasil, 2013; Tretin, Soares

e Krein, 2022).

Seu uso no contexto educacional favorece a construção de um conhecimento mais visual, dinâmico e situado. Além da análise de relevo, uso e ocupação do solo e impactos ambientais, os drones permitem que o aluno compreenda as relações espaciais ao seu redor de forma concreta, superando a abstração frequentemente presente no ensino tradicional.

Segundo Halasz (2020), a integração de tecnologias geocolaborativas no ensino, quando realizada de forma coletiva e situada no cotidiano dos alunos, promove uma Geografia viva e crítica. Isso amplia a apropriação do espaço vivido como objeto de estudo, fortalecendo o vínculo entre os conteúdos escolares e a realidade local.

Para Paula e Araújo (2021), as imagens produzidas por drones são ferramentas importantes na Educação Ambiental e no ensino-aprendizagem da Geografia Física. Porém, seu potencial extrapola essa área, contribuindo também para a análise social e territorial, especialmente no entorno escolar.

Dessa forma, os drones se apresentam como instrumentos que potencializam a construção de um ensino contextualizado, visual e investigativo, tornando os alunos agentes do conhecimento sobre seu espaço, capazes de intervir com criticidade e consciência socioespacial.

Utilizar drones na educação geográfica também exige uma reflexão crítica sobre questões culturais, já que nem todas as escolas dispõem de recursos adequados para adotar tecnologias como essa, o que pode acentuar desigualdades educacionais. Além disso, a aplicação dos drones como ferramenta pedagógica deve estar alinhada a práticas que minimizem impactos ambientais e promovam o uso consciente da tecnologia, como destaca Silva et al. (2023, p. 2677).

Existem muitas maneiras de aplicar novas tecnologia na sala de aula, onde busca-se motivar e incentivar os alunos a construírem novos conhecimentos. O uso da tecnologia na escola depende de um planejamento abrangente, que deve considerar o levantamento das reais necessidades, a pesquisa por fornecedores capacitados, a aquisição de equipamentos, o treinamento dos professores e a definição sobre as atividades a serem realizadas em sala de aula, além de cronogramas detalhados e orçamentos. A tecnologia contribui para o surgimento de jovens mais críticos e questionadores, que absorvem diariamente uma quantidade incrível de informações. Assim, é preciso que as escolas saibam explorar essa realidade, estimulando o raciocínio lógico, a análise, a criatividade e a curiosidade dos estudantes (Silva, 2023, p. 2677).

Os drones têm o potencial de transformar o aprendizado geográfico ao desenvolver habilidades

técnicas, como a operação desses dispositivos, a interpretação de imagens aéreas e a aplicação de tecnologias no estudo do território. Ao conectar teoria e prática, superando barreiras tradicionais, eles reconfiguram as fronteiras da educação geográfica, tornando-a mais atrativa e interativa. Essa experiência visual e dinâmica não apenas amplia o alcance do ensino, mas também desafia os educadores a repensarem suas práticas pedagógicas, alinhando-as às demandas da contemporaneidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise qualitativa dos materiais coletados por meio de revisão bibliográfica sistemática e análise documental, os dados foram organizados nas seguintes categorias analíticas, oriundas do processo de codificação realizado com apoio do software ATLAS.ti:

1. Aplicação Didática dos Drones
2. Conceitos Espaciais e Geográficos
3. Drones e Educação Geográfica
4. Formação de Professores para Uso de TDICs
5. Geografia Escolar e Inovação
6. Potencial dos Drones na Mediação de Problemas Sociais
7. Promoção do Pensamento Crítico e Científico

Essas categorias representam os núcleos de sentido recorrentes nas fontes analisadas (artigos, dissertações, livros e vídeos), estruturando os principais achados empíricos da pesquisa.

A análise das fontes revelou que os drones têm sido empregados de forma crescente como recurso didático-pedagógico, especialmente nas aulas de Geografia, em atividades como:

- Mapeamento de áreas de risco;
- Estudo de relevo e erosão;
- Investigação de impactos ambientais urbanos;
- Geração de produtos cartográficos digitais;
- Criação de vídeos educativos de abordagem territorial.

Além disso, os dados indicam que os drones podem servir como instrumento mediador para a alfabetização científica dos alunos, articulando teoria e prática e fomentando competências previstas pela BNCC (2017), como o raciocínio crítico, a leitura de múltiplas linguagens e a intervenção responsável no território.

Inspirado por autores como Kenski (2012) e Moran (2015), percebe-se que a inserção de drones no ensino vai além do caráter tecnológico: trata-se de um movimento pedagógico que rompe com a aula tradicional e possibilita aprendizagens ativas, investigativas e territorialmente

contextualizadas.

Essa perspectiva dialoga com o conceito de *aprender fazendo*, proposto por Dewey (1979), e com as metodologias ativas preconizadas para o século XXI, como o ensino por projetos e a aprendizagem baseada em problemas (ABP).

A partir da obra de Risetete (2017), a alfabetização científica é entendida como uma prática social, e não apenas técnica. O uso de drones, ao permitir a leitura crítica do espaço vivido e a elaboração de soluções para problemas reais, contribui diretamente para o letramento científico dos estudantes.

A literatura aponta lacunas na formação docente quanto ao uso pedagógico de tecnologias emergentes. Segundo Silva e Vieira (2024), muitos professores enfrentam dificuldades para integrar drones ao currículo, seja por desconhecimento técnico, seja por ausência de políticas de formação continuada eficazes.

eticamente, é fundamental garantir o uso seguro, responsável e inclusivo dos drones em contextos escolares, respeitando legislações sobre privacidade e segurança de dados, como preconiza a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados – Lei nº 13.709/2018). Os relatos analisados demonstram que, ao utilizar drones para estudar questões socioambientais locais (como erosão, enchentes, poluição ou expansão urbana), os estudantes se tornam protagonistas da investigação do próprio território. Tal protagonismo está em sintonia com as competências gerais da BNCC (2017), sobretudo a de “exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação”.

A título de exemplo, essa aplicação territorial e crítica foi evidenciada em práticas escolares como a da Escola Estadual Henrique Michel, que utilizou drones para estudar transformações no bairro e apresentou os resultados na 25ª UFMG Jovem, demonstrando uma integração exemplar entre tecnologia, currículo e cidadania.

Os resultados iniciais da pesquisa revelam que o uso de drones no ensino de Geografia configura-se como uma estratégia inovadora, ética e socialmente relevante, capaz de:

- Mediar aprendizagens críticas e científicas;
- Incentivar a leitura do espaço geográfico;
- Promover a formação cidadã e participativa dos alunos.

Os dados evidenciam, no entanto, a necessidade de políticas públicas de formação docente, investimento em infraestrutura e produção de materiais pedagógicos contextualizados que permitam ampliar essa prática para além de experiências pontuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa investiga os limites e as fronteiras do uso de drones como recurso didático-pedagógico no ensino de Geografia, especialmente no que tange à mediação de problemáticas socioespaciais no entorno escolar. O estudo apontou que os drones, quando utilizados de forma ética, crítica e orientada por objetivos educacionais claros, têm potencial para promover a alfabetização científica, fomentar o pensamento geográfico e incentivar o protagonismo estudantil.

A principal conclusão é que os drones não apenas ampliam as possibilidades metodológicas no ensino de Geografia, mas também funcionam como ponte entre os conhecimentos escolares e a realidade vivida pelos estudantes. A experiência analisada da Escola Estadual Henrique Michel, por exemplo, evidenciou que a apropriação de tecnologias por alunos do ensino básico pode resultar em ações investigativas concretas sobre o território e na formulação de soluções inovadoras para desafios ambientais locais. Além disso, o estudo destacou a importância da formação de professores e da infraestrutura como elementos-chave para que as tecnologias digitais de fato se consolidem como aliadas do processo de ensino-aprendizagem. Sem políticas públicas que assegurem formação continuada e acesso equitativo aos recursos, o uso de tecnologias como os drones corre o risco de se restringir a ações isoladas ou esporádicas.

Do ponto de vista da aplicação, os resultados encontrados contribuem para o avanço do campo de estudos sobre inovação pedagógica e tecnologias digitais na educação básica. A sistematização de experiências e fontes bibliográficas oferece subsídios para pesquisadores, gestores e professores que buscam implementar práticas pedagógicas mais críticas e territorializadas.

Como desdobramentos da investigação, algumas frentes de pesquisa se apresentam como promissoras:

- Estudos de avaliação de impacto longitudinal do uso de drones no desempenho escolar e no engajamento dos estudantes;
- Análises comparativas entre escolas que adotam práticas com drones e aquelas que utilizam metodologias tradicionais no ensino de Geografia;
- Investigações interdisciplinares que explorem o uso de drones em outras áreas do conhecimento, como Biologia, Física e História;
- Pesquisas sobre ética, segurança e legislação educacional no uso de tecnologias de captação de imagem no ambiente escolar.

Além disso, torna-se pertinente o desenvolvimento de materiais didáticos específicos,

como sequências didáticas guiadas, roteiros de observação territorial com drones e cursos de formação técnica para professores.

Por fim, esta pesquisa espera contribuir para o fortalecimento do diálogo entre inovação tecnológica e compromisso social no ensino, reforçando o papel da Geografia como ciência fundamental para a leitura e a transformação do mundo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, de maneira especial, ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), pelo apoio institucional concedido à realização desta pesquisa, por meio da Bolsa de Inovação Inova-Pós.

O incentivo proporcionado pelo programa foi fundamental para o desenvolvimento e aprofundamento deste estudo, possibilitando não apenas o acesso a recursos e bibliografia especializada, mas também a articulação entre inovação tecnológica e práticas pedagógicas transformadoras. Reafirmo, assim, minha gratidão ao IFMG por acreditar na potência da pesquisa acadêmica como instrumento de mudança social e fortalecimento da educação pública de qualidade.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Geografia - Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG), Campus Ouro Preto, Bolsista do Programa Inova-Pós do IFMG, pamela.alves@educacao.mg.gov.br ;

² Professor Orientador: Doutor em Geografia, Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Conselheiro Lafaiete/ Minas Gerais, venilson.luciano@ifmg.edu.br .

REFERÊNCIAS

- DEWEY, John. **Democracia e Educação**. São Paulo: Nacional, 1979.
- Documentos educacionais da Escola Estadual Henrique Michel – 25ª UFMG Jovem (2024).
- BORGES, Naftale de Sousa. Utilização de drones para o ensino de cinemática e leis de Newton: uma sequência didática. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, MA. 2023.
- BRASIL, A. **Drones espionam protestos no Brasil**. Santa Catarina: Observatório da Imprensa, 2013.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- HALASZEN, Lucas. **Tecnologias Geocolaborativas na Educação Geográfica: Proposta Didática Para o Ensino Médio**. Dissertação de Mestrado – Guarapuava: Universidade Estadual do Centro-Oeste, Fev. 2020.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papyrus, 2003.

- KLUSKA, Eduardo de Paula et al. DRONE COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM. **Anais da Mostra Nacional de Iniciação Científica e Tecnológica Interdisciplinar (MICTI)-e-ISSN 2316-7165**, v. 1, n. 16, 2023.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Papirus Editora, 2014.
- MEIRA, Luciano; PINHEIRO, Marina. Inovação na escola. **Proceedings of SBGames** p. 42-47, 2012.
- NUNES, Camila Xavier; RIVAS, Carmen Lúcia. Novas linguagens e práticas interativas no Ensino da Geografia. **Encontro de geógrafos de América Latina “caminando en una América Latina en transformación**, v. 12, 2009.
- PAULA, Eder Mileno Silva de. ARAÚJO, Welitemara da Silva. Drones, Redes Sociais Digitais e educação ambiental: proposta de ensino-aprendizagem em Geografia. *In*: PAULA, Eder Mileno Silva de. ALBUQUERQUE, Emanuel Lindemberg Silva (org.). **Geografia Física e Geotecnologias**. Porto Alegre: Editora Fi, 2021. cap. 1, p. 12 – 26.
- RISSETTE, Márcia Cristina Urze. **Pensamento espacial e raciocínio geográfico: uma proposta de indicadores para a alfabetização científica na educação geográfica**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- SANTOS, Rosselvelt José; COSTA, Cláudia Lúcia da; KINN, Marli Graniel. Ensino de geografia e novas linguagens. **Geografia: ensino fundamental**, p. 43-60, 2010.
- SILVA, Jairo Rodrigues et al. Uso de imagens de drones no ensino de geografia estudo de caso: questões urbanas no município de Ouro Preto-mg. **Anais do Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, INPE – Florianópolis, SC, Brasil. 2023.
- SILVA, Jairo Rodrigues et al. USO DE IMAGENS DE DRONES NO ENSINO DE GEOGRAFIA ESTUDO DE CASO: EROSÃO DO SOLO. **Anais do Seminário de Iniciação Científica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – Campus Ouro Preto**. Ouro Preto, MG, Brasil. 2021.
- SILVA, Tatiane Oliveira da; VIEIRA, Anderson Amaro et al. **Desafios e perspectivas na integração de tecnologias e metodologias inovadoras no ensino**. Revista Educação em Foco, 2024.
- SOBRAL, Janice Lúcia de Carvalho; HOLANDA, Polyana Karyne Caldeiro de; SANTOS, Maria Pricila Miranda dos. REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA NA EDUCAÇÃO: RESULTADOS E METAMORFOSES. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 10, n. 9, p. 2982-3001, 2024.
- TRENTIN, Romario; SOARES, Marco Antônio da Rosa; KREIN, Rademann Lucas. Uso de aeronaves remotamente pilotadas. **História, Natureza e Espaço-Revista Eletrônica do Grupo de Pesquisa NIESBF**, v. 12, n. 1, p. 21-37, 2023.

CAPÍTULO 2: FRONTEIRAS E LIMITES À UTILIZAÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE BACIAS HIDROGRÁFICAS: A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CASTELO – ES

Angelica Menini Fazolo ¹
Diego Alves de Oliveira ²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar o uso de metodologias ativas no ensino de Geografia Física, com foco na bacia hidrográfica do rio Castelo, localizada no município de Conceição do Castelo (ES). Parte-se do reconhecimento de que os conteúdos de Geografia Física, especialmente nos anos finais do Ensino Fundamental, muitas vezes se apresentam de forma abstrata e descontextualizada, dificultando a aprendizagem dos alunos. Diante disso, propõe-se uma abordagem que valorize o protagonismo estudantil por meio de atividades práticas, interativas e contextualizadas, capazes de despertar o interesse, promover o engajamento e estimular o pensamento crítico. A pesquisa adota uma metodologia mista, combinando abordagens qualitativa e quantitativa, e será desenvolvida em três etapas: levantamento bibliográfico sobre metodologias ativas e o ensino de Geografia Física; análise documental de currículos, da BNCC e de materiais escolares; e aplicação de questionários com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. O público-alvo é composto por alunos que vivem em áreas inseridas na bacia hidrográfica do rio Castelo, o que favorece a articulação entre o conteúdo escolar e a realidade local. A análise dos dados será feita a partir da categorização das respostas, com o objetivo de compreender as percepções dos estudantes quanto ao uso das metodologias ativas, seu nível de participação nas atividades e os impactos percebidos na aprendizagem. Espera-se que os resultados contribuam para fortalecer práticas pedagógicas inovadoras no ensino de Geografia Física, promovendo uma educação mais significativa, crítica e conectada ao território dos alunos.

Palavras-chave: Metodologias ativas; Geografia Física; Bacia hidrográfica; Educação contextualizada; Rio Castelo (ES).

INTRODUÇÃO

O presente artigo parte da necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa no ensino de Geografia, em especial no tratamento da temática das bacias hidrográficas, conteúdo essencial para a compreensão das dinâmicas naturais e da gestão dos recursos hídricos. Tradicionalmente, esse tema é abordado de forma abstrata e descontextualizada, o que dificulta a apropriação crítica por parte dos estudantes. A proposta deste trabalho é investigar alternativas metodológicas que promovam maior engajamento dos alunos, com ênfase na utilização de metodologias ativas, as quais vêm ganhando destaque nos debates educacionais por estimularem a autonomia, a investigação e o protagonismo discente.

O ponto de partida é a experiência empírica com a Bacia Hidrográfica do Rio Castelo, localizada no Espírito Santo, que será utilizada como recorte local e instrumento didático. A pesquisa busca compreender quais são as fronteiras e os limites da aplicação de metodologias ativas no ensino-aprendizagem do conceito de bacia hidrográfica, analisando tanto suas potencialidades quanto os desafios enfrentados no contexto escolar. O problema de pesquisa gira em torno da eficácia dessas abordagens frente às práticas tradicionais, marcadas pela centralidade do professor, memorização de conteúdos e baixa participação discente. A justificativa da investigação reside no fato de que, apesar das inovações propostas por documentos oficiais como a BNCC, o ensino de Geografia Física ainda carece de abordagens mais envolventes, contextualizadas e críticas. Dessa forma, propõe-se uma alternativa pedagógica que promova a compreensão do conteúdo por meio da vivência e da articulação com o território dos estudantes.

O objetivo geral é analisar as potencialidades e os desafios da utilização de metodologias ativas no ensino do conceito de bacia hidrográfica. Já os objetivos específicos incluem refletir sobre o estado da arte do conceito no ensino da Geografia escolar; analisar diferentes abordagens didáticas com foco nas metodologias ativas; e identificar os limites e as possibilidades da Bacia do Rio Castelo como referência empírica para o ensino contextualizado.

Metodologicamente, a pesquisa é de natureza qualitativa e se estrutura a partir de uma sequência didática aplicada em uma turma dos anos finais do Ensino Fundamental. O percurso metodológico envolveu diagnóstico inicial, aplicação de práticas tradicionais e, posteriormente, de estratégias ativas, como aulas de campo, cultura maker, geotecnologias (Google Earth, GeoIema), jogos didáticos e produção de materiais pelos próprios estudantes. Também foi realizada uma análise documental da BNCC e do currículo do Espírito Santo, bem como levantamento bibliográfico sobre o ensino de Geografia Física e metodologias ativas.

Os resultados indicaram que as metodologias ativas contribuíram significativamente para o interesse, a participação e a compreensão conceitual dos alunos. A contextualização local se mostrou uma estratégia eficaz para conectar os conteúdos escolares à realidade dos estudantes, despertando senso crítico e ampliando sua percepção socioambiental. Apesar dos avanços, foram identificados entraves relacionados à infraestrutura, tempo de planejamento e formação docente.

Conclui-se, portanto, que a aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia Física, especificamente no estudo de bacias hidrográficas, é viável e promissora, desde que acompanhada de condições estruturais e pedagógicas adequadas. A experiência com a Bacia do Rio Castelo oferece subsídios relevantes para repensar o ensino do espaço natural de forma

mais próxima, crítica e participativa.

METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida possui uma abordagem qualitativa de natureza aplicada, com foco na análise do processo de ensino-aprendizagem por meio da intervenção didática planejada e executada com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Optou-se por essa abordagem por entender que o fenômeno educativo, especialmente quando relacionado à adoção de metodologias ativas, exige uma compreensão aprofundada das interações, significados e práticas que ocorrem no contexto escolar.

O delineamento metodológico teve como base a elaboração e aplicação de uma sequência didática estruturada em três momentos principais: diagnóstico inicial, implementação das atividades (tradicionais e ativas) e avaliação dos resultados. O objetivo será comparar os efeitos das metodologias tradicionais e ativas na aprendizagem do conceito de bacia hidrográfica.

No primeiro momento, será aplicado um instrumento diagnóstico contendo perguntas abertas e fechadas com o objetivo de levantar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o tema. Em seguida, serão realizadas aulas expositivas convencionais, com uso de quadro, mapas e apostilas, representando a abordagem tradicional.

A etapa seguinte compreendeu a aplicação das metodologias ativas, com destaque para:

- **Aulas de campo**, realizadas nas proximidades da Bacia do Rio Castelo, incluindo observação direta de nascentes, cursos d'água e da paisagem local, com registro fotográfico, anotação de dados em diário de campo e uso de bússola e GPS para localização e orientação;
- **Cultura maker**, por meio da construção de maquetes representativas da bacia hidrográfica com materiais recicláveis, favorecendo a aprendizagem prática e colaborativa;
- **Gamificação**, com jogos educativos e quizzes temáticos utilizando plataformas como Kahoot e Wordwall, para reforçar os conceitos de forma lúdica e interativa;
- **Geotecnologias**, com o uso do Google Earth (<https://earth.google.com/web/>) e da plataforma GeoIema (<https://geoweb.iema.es.gov.br/portal/apps/sites/#/geoiema>), para análise de imagens de satélite, identificação do relevo, rede hidrográfica e elementos antrópicos presentes na bacia;
- **Consulta ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)**, que forneceu informações atualizadas sobre a rede hidrográfica e a gestão da água no Brasil.

Paralelamente, será realizada análise documental da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e do Currículo do Espírito Santo do 6º ano, com o intuito de verificar como o conceito

de bacia hidrográfica é tratado nos documentos oficiais e quais competências e habilidades estão associadas a esse conteúdo no ensino de Geografia.

A coleta de dados será realizada por meio de diferentes instrumentos: observações sistemáticas durante as aulas, registros fotográficos, gravações em áudio e vídeo (com autorização prévia), produções dos alunos (relatórios, mapas mentais, maquetes e atividades avaliativas), além de anotações em diário de bordo feitas pela professora- pesquisadora. A análise dos dados ocorrerá de forma categorial, considerando os indicadores de aprendizagem (apropriação conceitual, linguagem geográfica e contextualização) e engajamento (participação, interesse e colaboração).

Todos os procedimentos adotados respeitaram os princípios éticos da pesquisa em ambiente escolar, garantindo o anonimato dos participantes e a utilização dos dados exclusivamente para fins acadêmicos e científicos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O ensino de bacias hidrográficas no Brasil frequentemente carece de contextualização, o que dificulta a compreensão dos estudantes e compromete a aprendizagem significativa. A bacia hidrográfica é um conceito fundamental da Geografia Física, representando uma unidade territorial delimitada pelo relevo, na qual toda a água precipitada converge para um único curso d'água, sendo essencial para o planejamento ambiental e a gestão dos recursos hídricos (PETERSEN et al., 2014).

Ab'Saber (2003), ao tratar dos domínios morfoclimáticos brasileiros, destaca a importância de compreender as paisagens naturais em sua totalidade e interdependência, o que inclui o funcionamento das bacias como sistemas integrados. Na mesma direção, Magalhães Júnior e Barros (2020) enfatizam que a hidrogemorfologia, ao articular formas, processos e registros sedimentares fluviais, oferece subsídios importantes para a análise integrada das bacias, sendo fundamental no entendimento das dinâmicas naturais e suas interações com os usos humanos do solo.

Segundo Moreira (2000), o ensino de temas ligados à natureza deve ser mediado por estratégias que possibilitem ao aluno estabelecer relações entre o conteúdo científico e o espaço vivido. No entanto, o modelo tradicional de ensino, ainda centrado na transmissão unidirecional do conhecimento, dificulta essa mediação. É nesse contexto que emergem as metodologias ativas como alternativas eficazes, pois permitem maior participação discente e valorizam o protagonismo estudantil no processo de aprendizagem.

As metodologias ativas envolvem práticas como a aprendizagem baseada em projetos,

resolução de problemas, estudo de caso, gamificação, uso de tecnologias digitais e cultura maker. Essas abordagens colocam o estudante no centro do processo educativo, estimulando sua autonomia, curiosidade e capacidade crítica (MORAN, 2015; BACICH & MORAN, 2018). Kenski (2012) reforça que o uso pedagógico das tecnologias digitais amplia o acesso à informação e permite novas formas de construção do conhecimento.

A trajetória teórica da pesquisa parte, portanto, da compreensão da bacia hidrográfica como uma categoria geográfica essencial para o entendimento das relações entre sociedade e natureza, passando pela crítica ao ensino descontextualizado, até a proposição das metodologias ativas como caminho para uma educação geográfica mais significativa. A escolha da Bacia Hidrográfica do Rio Castelo como objeto empírico está diretamente relacionada à necessidade de territorializar os conteúdos escolares, fazendo com que o aluno reconheça e compreenda a dinâmica natural e social do espaço em que vive.

Além disso, autores como Venturi (2005) apontam que a vivência prática dos conteúdos, por meio de técnicas de campo e construção de materiais, favorece a assimilação de conceitos complexos como o de bacia hidrográfica. A integração entre teoria, prática e território fortalece a abordagem investigativa e crítica da Geografia escolar.

Assim, o referencial teórico que sustenta esta pesquisa se ancora na concepção de que o ensino das bacias hidrográficas deve ser contextualizado, investigativo e participativo, pautado em metodologias que promovam o engajamento, a interdisciplinaridade e a construção coletiva do conhecimento geográfico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos dados obtidos durante a aplicação da sequência didática permitiu a identificação de três categorias analíticas principais: engajamento discente, compreensão conceitual e articulação entre teoria e território vivido.

Na categoria engajamento discente, observou-se um aumento significativo na participação dos alunos, especialmente durante as atividades práticas e interativas. O uso da gamificação, por meio de plataformas como o Kahoot, gerou entusiasmo e envolvimento, com os alunos demonstrando iniciativa e cooperação nas tarefas. A cultura maker, representada pela construção de maquetes da bacia hidrográfica, despertou o interesse até mesmo dos estudantes menos participativos em atividades teóricas. Esses achados estão em consonância com Moran (2015), que destaca que o protagonismo estudantil cresce quando os alunos sentem que fazem parte do processo de construção do conhecimento.

Em relação à compreensão conceitual, as metodologias ativas favoreceram a assimilação

de conceitos-chave da Geografia Física. O uso de geotecnologias (Google Earth e GeoIema) permitiu a visualização em tempo real da Bacia do Rio Castelo e seus afluentes, o que facilitou a internalização dos conceitos de nascente, curso médio, foz, divisor de águas e sub-bacias. A análise das maquetes e dos mapas mentais produzidos pelos alunos evidenciou a apropriação progressiva do vocabulário geográfico e da estrutura de uma bacia hidrográfica. Essa constatação corrobora Kenski (2012), que aponta que as tecnologias digitais potencializam a compreensão de conteúdos abstratos por meio da mediação visual e interativa.

A terceira categoria, articulação entre teoria e território vivido, foi observada nas atividades de campo e nas reflexões geradas após o uso das plataformas digitais e do SNIRH. Os alunos relataram reconhecer no seu cotidiano os elementos que foram estudados em sala, como o relevo das áreas em que moram, a direção do fluxo dos rios e os impactos ambientais associados ao uso inadequado dos recursos hídricos. A percepção de pertencimento ao espaço estudado contribuiu para o desenvolvimento de uma consciência socioambiental mais crítica. Segundo Bacich e Moran (2018), o vínculo com o território é essencial para o desenvolvimento de competências relacionadas à cidadania e à sustentabilidade.

Contudo, também foram identificados desafios importantes. A infraestrutura escolar limitada, com poucos recursos tecnológicos disponíveis, e o tempo restrito para planejamento docente foram apontados como entraves à consolidação plena das metodologias ativas. Além disso, foi necessário realizar adaptações metodológicas constantes para garantir o aproveitamento efetivo das estratégias, o que demandou flexibilidade e criatividade por parte da professora-pesquisadora.

Do ponto de vista metodológico, os achados desta pesquisa confirmam que, embora ainda enfrentem resistências e limitações estruturais, as metodologias ativas são viáveis e eficazes quando contextualizadas e adaptadas à realidade dos alunos. A valorização do espaço vivido, da aprendizagem cooperativa e do uso de múltiplas linguagens contribui para tornar o ensino de Geografia mais dinâmico e significativo. Como aponta Venturi (2005), a inserção de atividades práticas e investigativas permite ao estudante desenvolver uma postura científica diante da realidade que o cerca.

Assim, os resultados obtidos neste estudo dialogam com os princípios das diretrizes curriculares nacionais e com os compromissos da pesquisa científica no Brasil, ao promoverem uma abordagem crítica, ética e inovadora no ensino de Geografia Física. A sistematização dos dados, por meio das categorias apresentadas, permite uma análise clara e fundamentada dos impactos da proposta pedagógica desenvolvida, oferecendo contribuições relevantes para futuras práticas e investigações na área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação de metodologias ativas no ensino de Geografia, com foco no estudo das bacias hidrográficas, revelou-se uma abordagem pedagógica eficaz e inovadora, capaz de transformar a experiência de aprendizagem dos alunos. A partir da articulação entre teoria e prática, especialmente quando contextualizada no cotidiano local, as metodologias ativas promovem um aprendizado mais significativo e engajador, ampliando a compreensão dos conteúdos geográficos.

As principais conclusões deste estudo indicam que o uso dessas estratégias possibilita maior participação dos estudantes, desenvolvimento do pensamento crítico e estímulo à autonomia na construção do conhecimento. Além disso, a abordagem colaborativa e investigativa contribui para a apropriação dos conceitos de Geografia Física, conectando-os diretamente às questões ambientais e sociais da comunidade onde os alunos estão inseridos.

Contudo, a pesquisa também evidenciou a necessidade de investimentos mais consistentes em formação continuada para os professores, de modo a prepará-los para a implementação efetiva dessas metodologias, bem como a oferta de recursos didáticos adequados e atualizados. A carência desses elementos pode limitar o alcance e o impacto positivo das metodologias ativas no ambiente escolar.

No que tange à aplicação prática, a pesquisa propõe que as metodologias ativas sejam incorporadas de forma sistemática no currículo da disciplina de Geografia, especialmente em projetos de educação ambiental e territorial. Essa inserção pode beneficiar não apenas o desenvolvimento acadêmico dos alunos, mas também fortalecer o vínculo entre escola e comunidade, ao promover uma educação contextualizada e socialmente relevante.

Além disso, a pesquisa abre espaço para discussões mais amplas no campo científico sobre as metodologias ativas no ensino de Geografia, indicando a importância de estudos comparativos que analisem a efetividade dessas estratégias frente a outras abordagens pedagógicas. É fundamental que futuras investigações explorem diferentes contextos escolares, perfis de estudantes e recursos didáticos, a fim de aprimorar e diversificar as práticas educativas.

Por fim, destaca-se a urgência de novas pesquisas que integrem metodologias ativas com tecnologias digitais, avaliando seu potencial para ampliar o engajamento e a aprendizagem em Geografia. Essas investigações poderão contribuir para a evolução contínua da educação geográfica, alinhando-a às demandas contemporâneas e às transformações sociais.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Geografia - Instituto Federal de Minas

Gerais (IFMG) – Campus Ouro Preto. angelicamenini@gmail.com ;

² Professor Orientador: Doutor em Geografia, Instituto Federal de Minas Gerais. diego.oliveira@ifmg.edu.br .

REFERÊNCIAS

- AB’SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 3. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2018.
- CASTRO JUNIOR, Rodolfo M. de; SOBREIRA, Frederico G.; BORTOLOTTI, Frederico D. Modelagem geoestatística a partir de parâmetros de qualidade da água (IQA-NSF) para a sub-bacia hidrográfica do Rio Castelo (ES) usando sistema de informações geográficas. **Revista Brasileira de Cartografia**, n. 59/03, p. 241-247, dez. 2007.
- CAVALCANTI, Lana de Souza. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2013.
- ESPÍRITO SANTO. **Currículo do Espírito Santo – Ensino Fundamental**. SEDU/ES, 2020. Disponível em: <https://curriculo.sedu.es.gov.br/curriculo/orientacoescurriculares/>. Acesso em: 02 janeiro 2025.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- LOPES, Laís de Carvalho Faria Lima; LANA, Cláudio Eduardo. Influência dos lineamentos morfoestruturais da bacia do rio Castelo no padrão da rede de drenagem e na ocorrência de inundações. In: **XIII Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário – ABEQUA e III Encontro do Quaternário Sul-Americano**, 2011, Guarapari-ES. Anais [...]. Guarapari: ABEQUA, 2011.
- MAGALHÃES JÚNIOR, Antônio Pereira; BARROS, Luiz Fernando de Paula. **Hidrogemorfologia: formas, processos e registros sedimentares fluviais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020. ISBN 978-85-286-2454-0.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2015.
- MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel; TREVISANI, Fernando (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2015. p. 15-33.
- MOREIRA, Igor A. G. **O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil**. 46. ed. São Paulo: Ática, 2000.
- PIN, José Renato de Oliveira; MULINE, Leonardo Salvalaio. Educação ambiental e educação do campo: um estudo sobre as compreensões de estudantes de 9º ano do Ensino Fundamental acerca da enchente na cidade de Castelo (ES). In: **Evento de Divulgação Científica [não especificado]**, 2023. Trabalho completo. Disponível em: [PDF do autor]. Acesso em: 05 janeiro 2025.

CAPÍTULO 3: GEOGRAFIA E CIDADANIA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE O ENSINO DE GEOGRAFIA E A PRÁXIS DOCENTES A PARTIR DO CURRÍCULO REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS

Giomar de Assis Campos ¹
Igor Rafael Torres Santos ²

RESUMO

A pesquisa em questão tem como objetivo investigar as repercussões do Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG) na prática educativa dos professores de Geografia que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental. A partir de uma abordagem qualitativa, serão utilizadas técnicas de análise documental e entrevistas semiestruturadas com docentes de três escolas da Rede Municipal de Ensino de Ouro Preto. A análise documental buscará identificar elementos explícitos e implícitos relacionados à formação para e pela cidadania no componente curricular de Geografia. As entrevistas permitirão compreender como os professores interpretam e aplicam o currículo em sua prática pedagógica, revelando tensões, ressignificações e estratégias de enfrentamento. O referencial teórico adotado se baseia na análise crítica do currículo, possibilitando refletir sobre o papel do ensino de Geografia na construção de uma cidadania crítica e emancipatória.

Palavras-chave: Currículo Referência de Minas Gerais, Ensino de Geografia, Cidadania.

INTRODUÇÃO

A cidadania é um conceito central para a vida em sociedade, pois envolve o reconhecimento e o exercício de direitos e deveres que permitem a participação ativa dos indivíduos na construção de uma realidade mais justa e democrática. Ao longo do tempo, sua definição ampliou-se acompanhando as transformações sociais, políticas e econômicas, alcançando uma concepção abrangente que inclui não apenas os direitos civis e políticos, mas também os direitos sociais. Entre esses, destaca-se a educação, que, além de ser um direito em si, é um instrumento fundamental para o exercício dos demais direitos e para o fortalecimento da cidadania.

Entretanto, embora a educação tenha potencial transformador, sua eficácia pode ser comprometida por práticas curriculares que não consideram a realidade dos estudantes, reproduzindo desigualdades e limitando a formação crítica necessária ao pleno desenvolvimento da cidadania. Neste sentido, a escola pode e deve funcionar como espaço de formação ética e política, incentivando os estudantes a posicionarem-se, dialogarem e agirem de forma responsável e transformadora em suas comunidades. Assim, a educação tem papel

fundamental na construção de uma cidadania ativa e comprometida com uma sociedade mais justa e igualitária.

Todavia, o currículo escolar, quando engessado, padronizado e desvinculado das experiências e contextos socioculturais dos alunos, pode sabotar esse processo emancipatório. Como destaca Arroyo (2011, p. 25), “a escola não pode se limitar a reproduzir conhecimentos descontextualizados, mas deve proporcionar um ensino que dialogue com as experiências dos alunos e os desafios da realidade social”. Esse desafio é o ponto de partida da presente pesquisa, que busca compreender como a cidadania é abordada no Currículo Referência de Minas Gerais e nas práticas docentes em três escolas municipais de Ouro Preto, localizadas em contextos sociais distintos.

Assim, o objetivo geral do estudo é analisar as potencialidades e limitações do currículo oficial e das práticas pedagógicas na promoção da formação cidadã, identificando como os professores adaptam suas ações para tornar o processo educativo mais coerente com as especificidades locais.

A metodologia adotada inicia-se com uma revisão bibliográfica narrativa para fundamentar conceitos-chave, seguida da análise documental do Currículo Referência de Minas Gerais, apoiada em Teorias Críticas, com base em autores como Apple (2002), Giroux (1997), Freire (1996) e Souza Júnior (2013). Essa análise focaliza competências, unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades relacionadas ao desenvolvimento da cidadania. Posteriormente, serão realizadas entrevistas semiestruturadas com docentes de Geografia de três escolas municipais de Ouro Preto, para compreender as adaptações e práticas pedagógicas locais.

Ainda em andamento, os resultados preliminares apontam que o currículo, alinhado à Base Nacional Comum Curricular, apresenta uma estrutura prescritiva e uniformizadora que limita a autonomia docente e desconsidera a realidade dos estudantes, corroborando o que Sacristán (2000, p. 118) observa sobre o currículo que “tende a converter o professor em mero aplicador de prescrições curriculares, limitando sua capacidade de decisão e intervenção pedagógica”. Isso compromete o potencial crítico do currículo e dificulta práticas pedagógicas que promovam a leitura crítica da realidade e a formação cidadã. Por outro lado, espera-se que as entrevistas evidenciem como os docentes adaptam suas práticas para fortalecer a educação para e pela cidadania, respeitando as especificidades locais.

Em síntese, esta pesquisa contribui para compreender as tensões entre as prescrições curriculares e as práticas docentes, buscando caminhos para ressignificar o currículo e promover uma educação mais crítica e contextualizada, alinhada à construção de uma cidadania ativa,

crítica e comprometida com a justiça social.

REFERENCIAL TEÓRICO

A cidadania é um conceito fundamental para a organização das sociedades, estando diretamente relacionada ao exercício de direitos e deveres dentro de um Estado. No entanto, sua definição e abrangência variaram ao longo da história, acompanhando transformações políticas, econômicas e sociais. De acordo com Marshall (1967), a cidadania pode ser compreendida em três dimensões principais: direitos civis, que garantem a liberdade individual e a igualdade perante a lei; direitos políticos, que asseguram a participação na vida política e na escolha dos governantes; e direitos sociais, que garantem o acesso a condições dignas de vida, como saúde, educação e assistência social.

Nesse sentido, a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 6º, estabelece que “são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados” (BRASIL, 2012, p. 3). Esses direitos são a base para uma vida digna e podem ser considerados como expressão concreta da cidadania em uma sociedade.

Essa base para uma vida digna deve ser construída desde o processo de formação dos sujeitos, no qual as experiências culturais desempenham um papel fundamental para a consolidação da cidadania. Nesse sentido, a educação se apresenta como uma das principais alternativas para viabilizar esse processo, ao possibilitar o desenvolvimento do pensamento crítico, o reconhecimento das identidades e a valorização dos saberes presentes nos diferentes contextos sociais e culturais. Por meio de práticas educativas comprometidas com a realidade dos estudantes, é possível fortalecer a formação cidadã e contribuir para uma sociedade mais justa e inclusiva.

Nesse contexto, é importante ressaltar que a organização da educação formal segue parâmetros norteadores relacionados à base legal e filosófica, aos componentes curriculares, objetivos de aprendizagem, metodologias de ensino, avaliação, competências e habilidades, que são agrupados em um documento normativo. Esse documento cumpre a função de instrumento fundamental da educação, pois organiza e orienta os conhecimentos considerados socialmente relevantes a serem ensinados nas escolas. No entanto, mais do que uma simples lista de conteúdos, o currículo expressa escolhas políticas, sociais e culturais que impactam diretamente a formação dos sujeitos, visto que, como aponta Tomaz Tadeu da Silva (2005), trata-se de um projeto seletivo de conhecimento que revela interesses, visões de mundo e relações de poder, sendo, portanto, uma construção política e cultural que interfere na organização da vida escolar

e na constituição das identidades dos estudantes.

Ademais, o currículo é um espaço de disputa e negociação entre diferentes concepções de educação, cidadania e sociedade que muitas vezes privilegia interesses de grupos hegemônicos. Assim, ele pode estar organizado conforme interesses que não contemplem a real necessidade da comunidade escolar e ao mesmo tempo em que promove a alienação em detrimento da emancipação dos indivíduos. Analisar criticamente o currículo, portanto, é fundamental para revelar as relações de poder e as ideologias que permeiam sua construção e implementação, permitindo identificar como ele pode reproduzir desigualdades sociais e culturais disfarçadas de neutralidade técnica.

Como destaca Henry Giroux (1997), o currículo não é neutro, mas sim um instrumento político que reflete e reforça as estruturas sociais dominantes, muitas vezes silenciando vozes marginalizadas e limitando a formação de sujeitos críticos e conscientes. A partir dessa perspectiva, a análise crítica do currículo busca desconstruir essas estruturas, promovendo um olhar reflexivo que possibilite transformar a educação em um espaço de resistência e emancipação, capaz de fomentar a cidadania ativa e a justiça social.

Com esse cenário em vista a análise do Currículo Referência de Minas Gerais pautada na Teoria Crítica pode ser vista como um caminho para evidenciar não apenas as limitações do documento oficial mineiro, mas também para identificar suas limitações que comprometem o desenvolvimento da educação para e pela cidadania.

METODOLOGIA

Inicialmente o trabalho apresenta um embasamento conceitual acerca dos temas: cidadania, geografia escolar e currículo. Cabe destacar que o mesmo é fundamental, pois além de ser parte importante para compreender a relação existente entre o ensino de geografia e cidadania através da proposta curricular irá nortear todas as etapas do trabalho. Isto posto, a revisão bibliográfica será na forma narrativa que se trata de uma análise documental de periódicos e livros sobre as temáticas desenvolvidas, discutindo conceitos e estruturas relacionadas aos conceitos já citados.

Na sequência, realiza-se a análise do Currículo Referência de Minas Gerais com base nas Teorias Críticas de modo que o processo será referenciando a partir de obras e textos de Apple (2002), Giroux (1997), Freire (1996) e Souza Junior (2013). Essa análise da proposta curricular de Geografia contempla as competências específicas, as unidades temáticas, os objetos de conhecimento e as habilidades a fim de identificar possíveis indicações explícitas e implícitas que contemplem abordagens conceituais e metodológicas que favoreçam ou dificultem o

desenvolvimento da formação cidadã dos discentes.

A próxima etapa do trabalho será desenvolvida em breve e corresponderá à realização de entrevistas semiestruturadas com docentes de Geografia de três escolas municipais de Ouro Preto que estão localizadas em contextos sociais e econômicos bem diversos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Tendo em vista a pesquisa está em andamento, é importante ressaltar que as etapas de construção do arcabouço bibliográfico bem como da análise do Currículo Referência de Minas Gerais indicam em grande medida para uma base legal normativa que engessa a prática docente, descontextualiza os conceitos da realidade dos estudantes. Ao mesmo tempo, limita de forma significativa as possibilidades para que o trabalho docente busque desenvolver a compreensão por parte dos alunos sobre a gênese dos problemas sociais e políticos que comprometem o acesso a uma vida digna.

Além disso, o documento mineiro seguindo os parâmetros estabelecido pela Base Nacional Comum Curricular mantém uma estrutura onde a lógica prescritiva e uniformizadora que para Sacristán (2000, p. 118), “tende a converter o professor em mero aplicador de prescrições curriculares, limitando sua capacidade de decisão e intervenção pedagógica”. Assim, a autonomia docente e o potencial crítico do currículo são comprometidos, dificultando práticas pedagógicas voltadas à leitura crítica da realidade e à formação cidadã dos estudantes.

Já em relação às entrevistas espera-se que possa ficar evidente como as práticas docentes se adaptam para promover a educação para e pela cidadania conforme as especificidades locais e que práticas capazes de potencializar a emancipação dos estudantes possam ser compartilhadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das análises realizadas até o momento, é possível afirmar que a discussão sobre o currículo, a cidadania e a prática docente revela tensões importantes entre as prescrições normativas e as realidades vividas nas escolas. O Currículo Referência de Minas Gerais, ao seguir uma lógica prescritiva e uniformizadora, por vezes desconsidera as especificidades locais e os saberes dos estudantes, dificultando práticas pedagógicas voltadas à emancipação. Ainda assim, as adaptações criadas por professores comprometidos com a formação cidadã podem apontar caminhos possíveis para ressignificar o currículo e promover uma educação mais crítica e contextualizada.

Por sua vez, a educação desempenha papel central no desenvolvimento da cidadania,

especialmente no contexto do ensino de Geografia. Como afirma Cavalcanti (2002, p. 78), “instrumentalizar o cidadão para a compreensão do espaço tal como hoje ele está produzido é o papel da escola e da Geografia no ensino”. A educação geográfica, ao possibilitar a leitura crítica do espaço e das relações socioespaciais, contribui significativamente para a formação de sujeitos conscientes de seu papel na transformação da sociedade. Nesse sentido, fortalecer a articulação entre currículo, realidade local e prática docente é essencial para que a escola cumpra sua função social e contribua para a construção de uma cidadania ativa, crítica e comprometida com a justiça social.

¹ Mestrando do Programa Profissional em Geografia Escolar (PROFGEO) do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus Ouro Preto; e-mail: giomar.campos@educacao.mg.gov.br

:

² Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais; e-mail: igor.santos@ifmg.edu.br.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APPLE, Michael W. **Educação e poder**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- ARROYO, Miguel. **Imagens quebradas: trajetórias e tempos de alunos e mestres**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 2012.
- CAVALCANTI, José A. **Ensino de Geografia e cidadania: perspectivas críticas**. São Paulo: Cortez, 2002.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- MARSHALL, Thomas Humphrey. T. H. **Cidadania e Classe Social**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.
- SACRISTÁN, José Gimeno. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SANTOS, Milton Almeida dos. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.
- SILVA, Tomaz Tadeu. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 15.
- SOUZA JUNIOR, José dos Santos. **Currículo e sociedade: a organização do conhecimento escolar**. São Paulo: Cortez, 201.

CAPÍTULO 4: EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE NO ENSINO FUNDAMENTAL: PRODUÇÃO DE SABÃO COM REAPROVEITAMENTO DE ÓLEO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA

Giomar de Assis Campos ¹
Igor Rafael Torres Santos ²

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo relatar e analisar uma experiência pedagógica voltada à Educação para a Sustentabilidade (EpS), desenvolvida com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental na Escola Municipal Professora Haydée Antunes, em aulas de Geografia. A proposta envolveu a produção de sabão a partir do reaproveitamento de óleo de cozinha usado, promovendo a consciência ambiental e cidadã, o protagonismo juvenil e o fortalecimento dos vínculos entre escola, comunidade e lugar. Fundamentada em autores como Jacobi (2003, 2005), Farias (2016), Lopes e Tenório (2006, 2011) e Boff (2012), a concepção de sustentabilidade adotada vai além da dimensão ambiental, exigindo a integração de aspectos sociais, culturais, econômicos e políticos nos processos educativos. A EpS, nesse sentido, deve ser incorporada ao cotidiano escolar por meio de vivências concretas, interdisciplinares e contextualizadas.

Palavras-chaves: Geografia Escolar, Educação para Sustentabilidade, Cidadania.

INTRODUÇÃO

Diante dos desafios socioambientais contemporâneos, torna-se urgente repensar o papel da escola na formação de sujeitos críticos e comprometidos com a transformação da realidade. A Educação para a Sustentabilidade (EpS) constitui uma abordagem potente para esse fim, ao articular conteúdos escolares a práticas que problematizam as relações¹ entre sociedade, natureza e consumo. Como afirma Boff (2003, p. 63), “ou cuidamos da Terra, da vida, de cada ser, ou então ela mesma reagirá contra nós com a lógica da própria destruição” e essa compreensão reforça a urgência de práticas educativas voltadas ao cuidado com a vida e ao compromisso ético com o planeta.

Justifica-se, portanto, a realização deste trabalho pela necessidade de integrar os conteúdos da Geografia escolar a práticas pedagógicas que favoreçam a formação cidadã e a responsabilidade socioambiental dos estudantes. A escola, como espaço privilegiado de formação, deve contribuir para a construção de valores e atitudes sustentáveis, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais e degradação ambiental. Assim, desenvolver atividades que conectem teoria e prática, currículo e cotidiano, torna-se essencial para uma

educação significativa e transformadora.

Neste trabalho, relatamos uma experiência de EpS realizada com turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, com foco na produção de sabão ecológico a partir do reaproveitamento de óleo de cozinha. O objetivo da proposta foi desenvolver a consciência ambiental e o senso de responsabilidade social dos estudantes, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada ao espaço de vivência dos alunos, além de fomentar atitudes sustentáveis no ambiente escolar e comunitário.

A Geografia escolar, nesse contexto, desempenha um papel fundamental na promoção da cidadania ao possibilitar que os estudantes compreendam os conflitos e as contradições do espaço em que vivem. Assim, ao abordar temas como desigualdade socioespacial, degradação ambiental e consumo consciente, ela contribui para a construção de uma consciência crítica sobre o mundo. Desse modo, o ensino de Geografia deve ir além da memorização de conceitos e mapas, buscando formar sujeitos capazes de intervir de forma responsável e solidária em sua realidade (Callai, 2011).

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação para a Sustentabilidade (EpS) propõe uma abordagem formativa que ultrapassa os limites da conscientização ambiental, integrando dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas na formação de sujeitos comprometidos com a transformação da realidade. Para Jacobi (2003), a EpS deve ser compreendida como um processo que envolve práticas educativas capazes de mobilizar a participação ativa da comunidade escolar na construção de alternativas sustentáveis, pautadas na justiça social e no respeito à diversidade.

Essa perspectiva exige que a sustentabilidade seja tratada não apenas como um conjunto de conteúdo, mas como um eixo transversal que perpassa o cotidiano escolar. Como apontam Lopes e Tenório (2006), é necessário romper com a visão tradicional e fragmentada da educação ambiental, incorporando práticas que dialoguem com a realidade dos estudantes, de modo a potencializar sua atuação cidadã. Os autores defendem uma EpS crítica, vinculada à emancipação e ao protagonismo dos sujeitos, o que demanda a integração entre conhecimento científico, saberes populares e experiências concretas.

Nesse sentido, Boff (2014, p. 33) destaca a importância do cuidado como princípio ético da sustentabilidade. Para ele, “o cuidado é mais que um ato; é uma atitude, e, portanto, abrange mais que um momento de atenção, de zelo e de desvelo. Representa uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilidade e de envolvimento afetivo com o outro”. Com isso, essa ética

do cuidado deve orientar as práticas educativas voltadas à formação cidadã e solidária, especialmente diante das realidades ambiental e social que caracterizam o mundo contemporâneo, focando nas especificidades do espaço de vivência dos estudantes.

Assim, é essencial considerar o lugar como categoria central no processo de ensino-aprendizagem. Cavalcanti (2012) afirma que o lugar é o espaço vivido, onde os sujeitos constroem sentidos e identidades e, ao utilizar o lugar como ponto de partida, o ensino de Geografia se torna mais significativo, pois parte da realidade concreta dos estudantes para promover reflexões sobre questões globais. Callai (2011) complementa essa ideia ao defender uma Geografia que forme sujeitos capazes de intervir na sociedade, por meio de uma prática pedagógica comprometida com a justiça socioambiental e a cidadania.

A articulação entre cidadania e lugar é, portanto, fundamental na formação de sujeitos críticos e participativos. Segundo Oliveira (2009, p. 105), “a cidadania se concretiza no lugar onde as relações sociais acontecem e onde o sujeito pode exercer seus direitos, deveres e participação política de forma situada e consciente”. Ao considerar o lugar como base das práticas educativas, promove-se uma vivência da cidadania não como conceito abstrato, mas como ação enraizada na realidade cotidiana dos estudantes. Isso fortalece a compreensão do espaço como construção social e amplia as possibilidades de intervenção consciente e transformadora.

Dessa forma, a experiência pedagógica aqui relatada se fundamenta em uma perspectiva crítica de EpS, que busca articular a educação geográfica à construção de valores e atitudes sustentáveis, reconhecendo o potencial formativo das práticas concretas e contextualizadas realizadas no espaço vivido dos estudantes.

METODOLOGIA

A experiência pedagógica em questão foi desenvolvida com estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Professora Haydée Antunes que está localizada em Ouro Preto / MG. O desenvolvimento ocorreu durante as aulas de Geografia, e teve como eixo articulador a produção de sabão a partir do reaproveitamento de óleo de cozinha usado. A proposta foi estruturada em cinco etapas interligadas, que combinaram momentos teóricos, investigativos e práticos, com o objetivo de integrar o conhecimento geográfico aos desafios cotidianos vividos pelos alunos e suas comunidades.

O passo inicial foi através de aulas expositivas dialogadas sobre os conceitos de meio ambiente, poluição, consumo e sustentabilidade, buscando relacionar os conteúdos curriculares

com a realidade local dos estudantes. O próximo passo consistiu na realização de uma pesquisa de campo e levantamento de dados sobre o descarte inadequado de óleo de cozinha na comunidade. Os estudantes se organizaram em grupos para entrevistar familiares, vizinhos e comerciantes locais, com o intuito de compreender os impactos ambientais e sociais causados por esse resíduo e levantar estratégias de mobilização para sua coleta.

Na terceira etapa, foi realizada uma oficina prática para a produção de sabão ecológico, com a participação de um parceiro da escola que contribuiu com os materiais e orientações técnicas. Esse momento teve um papel formativo essencial, pois conectou teoria e prática de forma concreta e significativa. A quarta etapa deu continuidade à produção do sabão, agora com maior autonomia por parte dos estudantes, que passaram a organizar as tarefas, planejar as quantidades de produção e dividir responsabilidades.

Por fim, a quinta etapa foi marcada pela culminância do projeto durante o evento “Semana da Família”, quando os alunos apresentaram os resultados do trabalho à comunidade escolar, distribuíram os sabões produzidos e compartilharam a receita com os participantes. Esse momento ampliou o alcance da ação educativa e possibilitou um diálogo intergeracional sobre práticas sustentáveis no cotidiano doméstico.

Toda a metodologia foi pensada de forma a valorizar a aprendizagem ativa e significativa, respeitando os saberes dos alunos e promovendo a construção coletiva do conhecimento, pois como afirma Freire (1996, p. 25), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção”. Assim, ao envolver os estudantes em todas as etapas do projeto, buscou-se consolidar uma prática pedagógica crítica, transformadora e situada.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A realização da atividade de produção de sabão ecológico, a partir do reaproveitamento de óleo de cozinha, revelou-se uma experiência pedagógica potente na articulação entre teoria e prática, conteúdo curricular e realidade vivida. Desde os primeiros momentos da proposta, os estudantes demonstraram interesse e curiosidade, sobretudo ao perceberem que poderiam transformar um resíduo doméstico comum em um produto útil, gerando benefícios ambientais, sociais e econômicos. Cabe ressaltar que em certa medida ficou perceptível que a participação ativa dos estudantes contribuiu para desenvolver habilidades como o trabalho colaborativo, a responsabilidade socioambiental e a valorização dos saberes locais.

Do ponto de vista da aprendizagem geográfica, a experiência permitiu relacionar

conteúdos como sustentabilidade, consumo consciente, degradação ambiental e cidadania a situações concretas do cotidiano. A prática proporcionou uma leitura crítica do espaço vivido, estimulando os estudantes a refletirem sobre os problemas ambientais locais e possíveis formas de intervenção. Nesse sentido, o conceito de lugar foi central, pois a atividade partiu das vivências e necessidades do território, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e contextualizado, conforme apontam Callai (2011) e Cavalcanti (2012).

Ademais, os resultados indicam que ações pedagógicas como essa contribuem significativamente para a formação de sujeitos mais conscientes e comprometidos com a sustentabilidade. A atividade, ao valorizar o protagonismo dos estudantes, reforçou o papel da escola como espaço de construção da cidadania e do cuidado com a vida, conforme propõe Boff (2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência pedagógica relatada demonstrou o potencial transformador da Educação para a Sustentabilidade quando integrada ao ensino de Geografia e ancorada nas vivências concretas dos estudantes. A produção de sabão ecológico a partir do óleo de cozinha usado revelou-se mais do que uma simples atividade prática: foi um processo educativo que favoreceu o desenvolvimento da consciência ambiental, do senso de responsabilidade coletiva e da valorização do território vivido.

Ao propor a reflexão sobre o descarte inadequado de resíduos e suas consequências para o meio ambiente e para a saúde pública, o trabalho contribuiu para ampliar o olhar dos estudantes sobre as interações entre sociedade e natureza, desnaturalizando práticas cotidianas que impactam negativamente o ambiente. Essa abordagem dialoga diretamente com os princípios da Geografia escolar crítica, que busca compreender e intervir nas contradições do espaço geográfico.

A atividade também reforçou o papel da escola como espaço de formação cidadã, ao estimular a participação ativa dos estudantes em ações voltadas ao bem comum. A conscientização ambiental promovida pela prática não se limitou ao discurso, mas se concretizou em atitudes e mudanças de comportamento, tanto no ambiente escolar quanto nas comunidades dos estudantes.

Nesse contexto, a Geografia mostrou-se uma disciplina privilegiada para a promoção de uma educação comprometida com a sustentabilidade, pois permite analisar de forma integrada os aspectos naturais, sociais, econômicos e culturais que compõem o espaço. Ao partir do lugar

como referência pedagógica, a proposta favoreceu a construção de saberes significativos e conectados à realidade, alinhando-se a uma perspectiva formativa que valoriza o protagonismo juvenil e a cidadania ativa.

Conclui-se, portanto, que práticas educativas como a aqui descrita fortalecem a missão da escola pública de formar sujeitos críticos, solidários e conscientes de seu papel na construção de um mundo mais justo e sustentável. A articulação entre Geografia, sustentabilidade e cidadania mostrou-se não apenas possível, mas essencial frente aos desafios socioambientais do presente.

¹Mestrando do Programa Profissional em Geografia Escolar (PROFGEO) do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) – Campus Ouro Preto; e-mail: giomar.campos@educacao.mg.gov.br

:

² Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Minas Gerais; e-mail: igor.santos@ifmg.edu.br

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2003.
- BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.
- CALLAI, Helena Cristina. Geografia: ciência da sociedade, da natureza e do espaço. In: CASTELLAR, Sonia Maria Vilela; PIRES, Osvaldo (Orgs.). **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. São Paulo: Contexto, 2011. p. 13-32.
- CAVALCANTI, Lourdes de Souza. **Geografia e práticas de ensino**. 11. ed. Campinas: Papirus, 2012.
- FARIAS, Isabel Cristina de Macêdo Cavalcante. Geografia escolar e educação para a sustentabilidade: possibilidades e desafios. In: SANTOS, Maria Isabel; CARLOS, Ana Flávia Almeida (Orgs.). **Geografia e meio ambiente: práticas educativas e cidadania**. São Paulo: Contexto, 2016. p. 55-70.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-204, jul. 2003.
- LOPES, José Sebastião da Silva; TENÓRIO, Francisco de Assis. Educação ambiental e cidadania: fundamentos para uma prática pedagógica emancipatória. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 303-320, maio/ago. 2006.
- OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. Geografia e cidadania. In: CASTROGIOVANNI, Antônio Carlos; CALLAI, Helena Copetti; KAERCHER, Nestor André (org.). **Ensino de Geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 101-110.

**CAPÍTULO 5: RECURSOS HÍDRICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA:
PERCEPÇÃO E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE MARIANA -
MG**

Gisele Teixeira Marcos ¹
Elizene Veloso Ribeiro ²

RESUMO

O Projeto RECURSOS HÍDRICOS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: PERCEPÇÃO E PRÁTICAS DOS PROFESSORES DO MUNICÍPIO DE MARIANA -MG têm como objetivo analisar as práticas educativas sobre "Recursos Hídricos" no ensino de Geografia, a partir da perspectiva de professores da rede municipal de educação de Mariana-MG. A pesquisa visa entender como esses educadores abordam questões relacionadas à temática em suas aulas e identificar as necessidades de materiais didáticos para melhorar auxiliar a construção do conhecimento. Enfatiza a relevância da conscientização crítica acerca da crise hídrica e a gestão sustentável dos recursos hídricos. A metodologia da pesquisa será estruturada em cinco etapas, incluindo revisão de literatura aplicação de questionários a professores, levantamento documental sobre legislações municipais, investigação de políticas educacionais e elaboração de materiais didáticos desenvolvidos através das análises dos questionários e a análise de literatura e documental. O estudo busca promover respostas para os seguintes questionamentos: Qual é o papel da educação na promoção de mudanças comportamentais relacionadas ao uso consciente da água? De que maneira é possível desenvolver metodologias educacionais que abordem temas como segurança hídrica, crise hídrica, poluição ambiental, disponibilidade hídrica e gestão participativa? Qual é a percepção e quais são as práticas dos professores de Geografia no tratamento da temática? Um ensino de responsabilidade em relação aos recursos hídricos, contribuindo para a formação de uma consciência ambiental crítica entre alunos e educadores. Ao investigar as práticas educativas dos professores, a pesquisa não apenas busca identificar lacunas e necessidades no ensino de, mas também promover metodologias que incentivem a reflexão. Através da elaboração de materiais didáticos e da análise das percepções dos educadores, esse projeto se propõe a fomentar uma educação de responsabilidade e conscientização sobre o uso consciente dos recursos hídricos, essencial para a construção de atitudes sustentáveis nas futuras gerações. Assim, a educação emerge como uma ferramenta poderosa para a transformação social, promovendo não apenas o conhecimento, mas também a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação e gestão dos recursos naturais.

Palavras-chave: práticas educativas; percepção; recursos hídricos; metodologias; ensino de Geografia.

INTRODUÇÃO

Os recursos hídricos são fundamentais para a manutenção da vida, o desenvolvimento econômico e a qualidade de vida das populações. Nesse sentido, a abordagem da lei enfatiza a importância de proteger as bacias hidrográficas, que desempenham um papel crucial na regulação do ciclo da água, no controle de cheias, na preservação da biodiversidade e na oferta de água potável. A proteção das bacias hidrográficas não é apenas uma questão ambiental, mas

também social e econômica, uma vez que a saúde dos ecossistemas hídricos está diretamente ligada ao bem-estar das comunidades e à resiliência das cidades frente às mudanças climáticas. A implementação efetiva das diretrizes do Plano Diretor, alinhadas à Lei Complementar nº 228, pode contribuir significativamente para a promoção de uma gestão hídrica mais integrada e sustentável em Mariana.

Parafraseando Callai (2010), o ensino que propomos nas salas de aula deve estar alinhado com a realidade dos alunos, para que se possa atribuir significado e promover uma aprendizagem eficaz. Assim, reconhecer que o mundo globalizado se concretiza a partir dos locais onde as experiências ocorrem é um passo fundamental para o desenvolvimento crítico dos estudantes. Para isso, é necessário um material que organize as informações que cada um, por meio do senso comum, já conhece, refletindo sobre suas vidas nos lugares onde habitam. O conceito de "força do Lugar", proposto por Milton Santos, nos leva a considerar que "Compreender o lugar em que se vive permite ao indivíduo conhecer sua história e entender os eventos que ali acontecem", ressaltando que "Nenhum lugar é neutro; ao contrário, é repleto de história e habitado por pessoas situadas historicamente em um tempo e espaço, que pode ser parte de um contexto maior, mas nunca é isolado ou independente" (CALLAI, 2017, p.72). Além disso, para interpretar o tempo em um determinado lugar e considerar as pessoas que nele residem, é essencial ter uma compreensão teórica sobre um ensino que valorize a realidade da vida dos alunos. Como afirma Santos, "Cada lugar é, à sua maneira, o mundo. [...] Contudo, cada lugar, imerso numa relação indissociável com o mundo, torna-se exponencialmente distinto dos demais" (SANTOS, 1996, p.252).

A elaboração de atividades pedagógicas, portanto, não deve limitar-se à seleção de temas, mas deve partir de uma reflexão crítica e ampla que leve em consideração a vivência das pessoas no espaço geográfico local. Nesse sentido, trabalhar as diferentes linguagens no ensino de Geografia é essencial para que os estudantes compreendam de forma integral o espaço que os cerca (CALLAI, 2010). No contexto escolar, a temática da água, por exemplo, requer uma abordagem que integre fatores naturais e humanos, permitindo que os alunos desenvolvam uma visão ampla sobre as mudanças ambientais e seus impactos

A abordagem pedagógica proposta por Paulo Freire (1996) enfatiza a importância da conscientização crítica no processo educativo. Freire argumenta que "a educação deve ser um ato de liberdade e não de opressão, permitindo que os alunos se tornem protagonistas de suas próprias histórias" (FREIRE, 1996, p. 88). Nesse sentido, ao discutir os recursos hídricos, os professores podem promover uma reflexão crítica sobre questões como acesso à água,

desigualdades sociais e a importância da preservação ambiental, estimulando o engajamento dos alunos em ações concretas de cidadania.

A pesquisa destaca os diferentes formatos de aulas desenvolvidas no ensino de Geografia no Ensino Fundamental II com a temática "Recursos Hídricos". Através de uma abordagem sistêmica e holística sobre a problemática enfrentada pelos professores leva a discussão, sobre os principais desafios que surgem ao aprofundar as discussões sobre a BNCC e o ensino de Geografia, especialmente no que diz respeito ao tema da água.

METODOLOGIA

A pesquisa será realizada em cinco etapas. A primeira etapa envolve uma revisão da literatura sobre recursos hídricos, utilizando artigos indexados e teses disponíveis na CAPES e dissertações do banco do programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais, com o intuito de estabelecer uma base teórica sólida. Na segunda etapa, será feito um levantamento documental na Câmara Municipal de Mariana, focando em legislação, comitês de bacias e programas de educação ambiental, para entender o contexto local sobre o uso e a disponibilidade dos recursos hídricos e suas relações com as metodologias docentes. A terceira etapa consistirá na criação e aplicação de um questionário aos professores de Geografia da Rede Municipal de Mariana, visando analisar as metodologias de ensino sobre recursos hídricos. A quarta etapa envolverá uma nova pesquisa documental e a aplicação do questionário, buscando fontes significativas sobre educação hídrica no Arquivo Público de Mariana, com transcrições que evidenciem políticas educacionais. Por fim, a quinta etapa propõe recomendações para a elaboração sequência didática com o tema "Recursos Hídricos: uma abordagem através do “multiletramento”, visando práticas pedagógicas inovadoras e alinhadas à BNCC.

REFERENCIAL TEÓRICO

As perspectivas dos professores sobre o estudo dos recursos hídricos na educação básica estão, portanto, diretamente relacionadas à formação docente, à abordagem interdisciplinar e ao estímulo à conscientização crítica. A partir das contribuições de Callai (2017), Castelar (2018) e Freire (1996), é possível perceber que a educação ambiental deve ser um compromisso coletivo, envolvendo não apenas os educadores, mas também a comunidade escolar e a sociedade em geral, em busca de um futuro sustentável.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa está em processo de construção. Ela busca responder as questões fundamentais, tais como: Qual é a percepção e quais são as práticas dos professores de Geografia no tratamento da temática dos recursos hídricos na cidade de Mariana MG?

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão e a educação sobre recursos hídricos emergem como questões centrais para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida nas comunidades. A abordagem que integra a proteção das bacias hidrográficas, a promoção de práticas de uso sustentável da água e a conscientização da população é fundamental para garantir a preservação desse recurso vital. A legislação, como a Lei Complementar nº 228, estabelece diretrizes essenciais que, se devidamente implementadas, podem facilitar um uso mais consciente e responsável da água, beneficiando tanto o meio ambiente quanto a sociedade.

A pesquisa proposta, estruturada em etapas que vão desde a revisão de literatura até a criação de materiais didáticos, evidencia a importância de uma compreensão profunda das dinâmicas locais e das metodologias de ensino. O envolvimento dos professores e a valorização da experiência dos alunos em relação ao seu ambiente são cruciais para tornar o aprendizado significativo e contextualizado. Assim, a temática dos recursos hídricos não deve ser apenas um conteúdo curricular, mas uma oportunidade para desenvolver a consciência crítica dos estudantes sobre as questões ambientais que os cercam.

É essencial compreender como os professores percebem sua disciplina, suas metodologias de ensino, os desafios enfrentados em sala de aula e as perspectivas para o futuro da educação geográfica. Além disso, a pesquisa sobre os recursos hídricos pode contribuir para o desenvolvimento de materiais educacionais mais eficazes e inovadores, que possam auxiliar na construção de práticas pedagógicas mais eficientes. Uma abordagem sobre os recursos hídricos na formação para a cidadania pode fornecer subsídios para a compreensão das transformações espaciais, conforme previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Por meio da elaboração de atividades pedagógicas inovadoras e da criação de uma sequência didática focada na água, é possível fomentar um aprendizado que não apenas informe, mas também inspire ações concretas em prol da sustentabilidade. Ao considerar a complexidade do tema e a interconexão entre os aspectos naturais e sociais, esta pesquisa busca

contribuir para a formação de cidadãos mais conscientes e engajados na proteção dos recursos hídricos, promovendo um futuro mais sustentável para a comunidade para as gerações.

Ao participarem de discussões sobre a gestão dos recursos hídricos, os alunos aprendem a articular suas ideias e a expressar suas preocupações, contribuindo para um ambiente onde a voz da comunidade é valorizada e ouvida. Essas iniciativas não apenas mobilizam os jovens, mas também impactam suas famílias e vizinhos, criando um efeito multiplicador que amplia a conscientização sobre a importância da conservação da água (Silva, 2019). A participação ativa em fóruns comunitários, campanhas de sensibilização e ações locais pode transformar a percepção coletiva sobre o uso da água, promovendo práticas mais sustentáveis e colaborativas.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em especial a professora Elizene e todo corpo docente do PROFGEO – IFMG – Ouro Preto. Agradeço pelo apoio, incentivo e colaboração de cada pessoa envolvida. Sem a sua dedicação e esforço, esta pesquisa não teria sido possível. Espero que os resultados aqui apresentados sejam de grande valor e possam contribuir positivamente para o nosso objetivo comum. Muito obrigada.

¹Mestranda do Curso Ensino de Geografia. PROFGEO-IFMG,
gisele.marcos@educacao.mg.gov.br

² Professor orientador: Dra. em Geografia (UFMG, 2016), elizene.ribeiro@ifmg.edu.br

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>

BRASIL. **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Disponível em: <<https://www.plano.planalto.gov.br>. Acesso em: 23 jan. 2025.

CALLAI, Helena Copetti. O ensino de Geografia e a questão do lugar. **Revista Geografia**

CALLAI, Helena Copetti. **Para ensinar e aprender Geografia**. Porto Alegre: Mediação, 2010.

CASTELAR, João. **Interdisciplinaridade e ensino dos recursos hídricos**. Rio de Janeiro: Editora Ágora, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 43. ed. São

Paulo: Paz e Terra, 1996.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. 4.ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

SILVA, José Afonso da; GRIGOLO, Sebastião. **Gestão hídrica no Brasil**: fundamentos teóricos e práticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SILVA, TR Educação ambiental e gestão de recursos hídricos. **Revista de Pedagogia Crítica**, v. 1, pág. 75-88, 2019.

CAPÍTULO 6: AULA DE CAMPO NO ENSINO DE GEOGRAFIA

Gisele Teixeira Marcos ¹
Elizene Veloso Ribeiro ²

RESUMO

O presente plano de aula tem como objetivo ressaltar a importância da aula de campo como método de ensino do Ecossistema da Mata Atlântica, voltado para os alunos da primeira série do Ensino Médio da Escola Estadual Dona Reparata Dias de Oliveira, localizada no Distrito de Cachoeira do Brumado, em Mariana, MG. A proposta é explorar a relevância dessa prática no cotidiano dos alunos, levando em conta seus conhecimentos prévios e aplicando conceitos geográficos. A pesquisa inclui também a análise de fotografias capturadas durante a atividade, contribuindo para uma compreensão mais aprofundada do ensino de Geografia desse ecossistema, fundamentada nos princípios da Educação Ambiental. É notável que muitos alunos apresentam conhecimento limitado sobre a Geografia da Mata Atlântica e além disso a participação em aulas de campo tem sido reduzida. Assim, este trabalho sugere a promoção uma alternativa metodológica qualitativa eficaz para o ensino e a aprendizagem de Geografia na educação básica. O objetivo é reconhecer a evolução da ciência geográfica através de pesquisas de campo. Os professores de Geografia que implementam novas estratégias buscam aumentar a participação dos alunos nas aulas e ajudá-los a perceber a relação entre os conteúdos estudados e suas experiências cotidianas. Nesse sentido, os educadores abordem os temas de maneira contextualizada, levando em conta a realidade dos alunos. Para isso, foi alinhadas à habilidade proposta pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na Unidade Temática de Tempo e Espaço, especificamente na Competência Específica 01 e na habilidade de analisar e comparar diferentes fontes e narrativas (EM13CHS101). A proposta da aula de campo visou promover motivação e oferecer uma nova experiência prática aos estudantes, suprimindo a necessidade de aulas que facilitem a compreensão de conteúdos teóricos. Durante a atividade, os alunos puderam observar a paisagem, o clima, a vegetação e o solo, registrando suas observações por meio de fotos e anotações. Esse primeiro contato com a natureza não apenas cumpriu o objetivo de ensinar sobre o meio ambiente, mas também serviu para apresentar aos alunos a proposta da aula prática e o registro de imagens.

Palavras-chave: Aula de Campo; Geografia; Metodologia.

INTRODUÇÃO

A paisagem é definida por Santos (1988) como o conjunto de formas que, em determinado momento, expressam as heranças resultantes das relações sucessivas entre o ser humano e a natureza. Percebida e concebida através dos sentidos humanos, a paisagem é um conceito central, fundamental para a compreensão do espaço geográfico, uma vez que este se caracteriza pelas formas contidas na paisagem, associadas à vida que as anima.

O espaço é complexo e dinâmico, abrange muitos elementos: naturais, culturais e

econômicos. Compreende uma extensão que abrange um lance da visão, incluindo tudo que nela está exposto como gravuras, pinturas, vegetação, relevo, solo, água, e também pode ser natural ou já urbanizado. Entretanto, ao longo do tempo tem sofrido grandes modificações e diversificações em função das ações naturais e humanas. Assim, podemos dizer que constitui uma "[...] matriz sobre a qual as novas ações substituem as ações passadas" (SANTOS, 1996, p. 84), em um tempo presente, passado e futuro.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece que o principal desafio dos alunos é compreender e analisar os fenômenos que se desenrolam no espaço geográfico, integrando-se a outros conceitos da Geografia por meio de um corpo teórico-metodológico que incorpore dimensões de análise como tempo, cultura, sociedade, poder e relações econômicas e sociais, tendo na Geografia a base filosófica essencial para esse processo.

Competência Específica 01: Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos. Isso visa compreender e posicionar-se criticamente em relação a esses processos, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica. (EM13CHS101)

Habilidade: Analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão e à crítica de ideias filosóficas e processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais.

A capacidade de analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em variadas linguagens, a partir de uma perspectiva geográfica, implica compreender como múltiplas visões e formas de expressão contribuem para uma compreensão mais ampla e crítica dos processos históricos, sociais e ambientais. Essa análise crítica dessas narrativas promove uma compreensão mais pluralista dos fenômenos, estimulando uma postura reflexiva que questiona versões oficiais e reconhece as narrativas como construções sociais moldadas por interesses, valores e contextos específicos. Dessa forma, contribui-se para uma leitura aprofundada e diversificada do espaço e dos acontecimentos que moldam o mundo em suas dimensões históricas, sociais, ambientais e culturais.

Objeto de Conhecimento/Conteúdos Relacionados:

Introdução aos conhecimentos geográficos: A Geografia, enquanto disciplina, proporciona uma visão integrada dos fenômenos que ocorrem no espaço, levando em consideração a interrelação entre os elementos naturais e sociais.

Dessa forma, a incorporação da umidade no estudo dos fenômenos geográficos permite uma análise mais rica e contextualizada, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes de sua realidade e de suas interações com o meio ambiente BNCC. Assim, a prática pedagógica apresentada neste estudo busca desenvolver uma contextualização dos conceitos fundamentais da Geografia, necessários à compreensão do espaço geográfico. Este trabalho se apropria do conceito de paisagem como campo de estudo e análise, além de utilizar a linguagem do desenho como metodologia de ensino-aprendizagem.

A presente pesquisa se justifica ao reconhecer que as categorias do espaço são essenciais para que os alunos aprofundem seus conhecimentos sobre as dinâmicas do mundo. Nesse sentido, a linguagem da fotografia emerge como uma possibilidade de ajudar os alunos a visualizar e compreender as dinâmicas do espaço geográfico, resgatando seus conhecimentos prévios sobre o conceito de paisagem e, assim, contextualizando, problematizando e construindo o conceito de paisagem geográfica junto aos estudantes.

METODOLOGIA

A realização deste pesquisa encontra-se amparada em uma abordagem qualitativa, através da qual buscou-se uma compreensão dos aspectos estudados em sua totalidade e especificidade. A perspectiva qualitativa também foi norteadora da metodologia de ensino, haja vista que se priorizou a interpretação da realidade em sua multidimensionalidade e essencialidade .

A aula completa é dividida em três partes na primeira seção, são discutidos os pressupostos teóricos que sustentam a Geografia como ciência e disciplina escolar, justificando a busca por diferentes metodologias que auxiliem os professores na formação de alunos capazes de entender as dinâmicas do espaço, a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza, além de formar alunos críticos e atuantes nesse espaço. Teóricas e metodológicas que nortearam a pesquisa, assim como os sujeitos envolvidos e a área de estudo (Santos,2006). Nela, são respondidas as perguntas fundamentais de uma pesquisa: quem? Quando? Onde? Como?

A segunda sessão da aula de campo ocorreu em 22 de março de 2025. Por meio do Componente Curricular de Geografia na Mata de Nossa Senhora, o principal objetivo foi documentar a biodiversidade presente na região e realizar uma avaliação. A Mata Atlântica é um dos biomas mais ricos do mundo.

A utilização de metodologias diversificadas, como a linguagem fotográfica e as experiências em campo, está em consonância com as orientações da BNCC para o ensino de

Geografia, que enfatiza o desenvolvimento de competências relacionadas à análise crítica e à formação de cidadãos conscientes (Competência Específica de Geografia). Ao integrar teoria e prática, os alunos têm a oportunidade de conectar conceitos abstratos a situações concretas, promovendo uma compreensão mais aprofundada do espaço geográfico e das interações entre sociedade e natureza.

A BNCC também ressalta a importância da educação ambiental e da valorização da diversidade cultural e natural, temas que podem ser explorados em atividades práticas, como as aulas de campo, contribuindo para a formação de uma consciência ecológica e social nos estudantes.

Além disso, a pesquisa sublinha o reconhecimento das dinâmicas do espaço geográfico e das relações humanas com a natureza não só contribui para a formação acadêmica, mas também para a construção de uma consciência ambiental que é imprescindível no mundo contemporâneo.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza, além de formar alunos críticos e atuantes nesse espaço. Teóricas e metodológicas que nortearam a pesquisa, assim como os sujeitos envolvidos e a área de estudo (Santos,2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta foi promover motivação e expectativa nos estudantes, por se tratar de uma possibilidade de vivenciarem uma nova experiência prática, recreativa e incomum no cotidiano escolar deles. Segundo relatos informais dos alunos, constatou-se a carência de aulas práticas, o que dificulta na maioria das vezes o entendimento de determinados conteúdos ministrados por seus professores. A aula de campo ocorreu no período da manhã, cujo tempo estava estiado, o que contribuiu para a realização da atividade. No decorrer da trilha, os alunos observaram a paisagem, o clima, a vegetação, o solo, fazendo registros fotográficos e possíveis anotações. Alguns foram bastante participativos fazendo perguntas e prestando atenção nas explicações. Diante do exposto, e de forma a contemplar o objetivo deste trabalho, a aula de campo proporcionou a obtenção de muitas informações sobre a natureza e seus processos de formação. Em determinados trechos foi preciso parar e fazer as devidas intervenções pedagógicas, esse primeiro contato serviu ainda para apresentar aos alunos a proposta de trabalho e instruí-los

didaticamente para a realização da aula prática de campo. A proposta foi promover motivação e expectativa nos estudantes, por se tratar de uma possibilidade de vivenciarem uma nova experiência prática, recreativa e incomum no cotidiano escolar deles. (PONTUSCHKA,2004).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os professores de Geografia quando adotam novas estratégias para aumentar a participação dos alunos nas aulas e ajudá-los a perceber que os conteúdos estudados estão relacionados ao seu cotidiano. Nesse contexto, é essencial que os educadores trabalhem os conteúdos de forma contextualizada, levando em consideração a realidade vivida pelos alunos. A aula de campo, por exemplo, se apresenta como uma metodologia didática eficaz, permitindo que o professor aborde o conteúdo em conexão com a vivência dos alunos, ao mesmo tempo em que proporciona a oportunidade de conhecer realidades diferentes ao explorar novos espaços.

A análise da paisagem na Geografia, conforme delineado na BNCC, se insere nos objetivos de desenvolver a capacidade de observação e interpretação do espaço geográfico (Competência Geral 1). A proposta de realizar aulas de campo na Mata de Nossa Senhora localizada no distrito de Cachoeira do Brumado, Mariana MG evidencia a importância da vivência prática, que está alinhada ao que a BNCC propõe em relação à aprendizagem significativa e contextualizada. Essa prática não apenas enriquece o conhecimento sobre a biodiversidade da Mata Atlântica, mas também estimula o interesse e a curiosidade dos alunos, elementos fundamentais para o processo educativo. Portanto, a proposta aqui apresentada não apenas se justifica, mas também se torna um modelo a ser seguido por educadores que buscam inovar e engajar seus alunos na compreensão das complexidades do espaço que habitam.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha sincera gratidão a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em especial a professora Elizene e todo corpo docente do PROFGEO – IFMG – Ouro Preto. Agradeço pelo apoio, incentivo e colaboração de cada pessoa envolvida. Sem a sua dedicação e esforço, esta pesquisa não teria sido possível. Espero que os resultados aqui apresentados sejam de grande valor e possam contribuir positivamente para o nosso objetivo comum. Muito obrigada.

¹ Mestrando do Curso Ensino de Geografia PROFGEO - IFMG, gisele.marcos@educacao.mg.gov.br

² Professor orientador: Dra. em Geografia (UFMG, 2016), elizene.ribeiro@ifmg.edu.br

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. Brasília,DF: MEC, 2018. Disponível em:<https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-basica/legislacao/portarias/portaria-n-1-2018> . Acesso em: 08 abr.2025.
- PONTUSCHKA, Nídia Nacib. **O conceito de estudo do meio transfoma-se.. em tempos diferentes, em escolas diferentes, com professores diferentes**. O ensino de geografia no século XXI. Tradução . Campinas: Papyrus, 2004. . . Acesso em: 12 abr. 2025
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço – Técnica e tempo. Razão e emoção**. São Paulo:Hucitec, 1996.
- SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**. 4ªEd. São Paulo: Editora da Universidade São Paulo, 2006.

CAPÍTULO 7: GEOGRAFIA, MINERAÇÃO DE FERRO E MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO FOCADO NOS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DO 6º ANO UTILIZADOS NAS ESCOLAS EM CATAS ALTAS-MG

Wberlan Rodrigues de Souza ¹
Cecília Félix Andrade Silva ²

RESUMO

O projeto aborda a temática ambiental da mineração de ferro nos livros didáticos dos estudantes do 6º ano em duas escolas públicas (escola estadual e escola municipal) do município de Catas Altas-MG. O propósito deste estudo é 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. A metodologia aplicada neste projeto de pesquisa 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. Este 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 de paradidático apresentará uma abordagem de ensino de geografia, contemplando as características físico-naturais e socioeconômicas que são peculiares da região do Quadrilátero Ferrífero, com o enfoque para o Ensino Fundamental II.

Palavras-chave: Ensino de geografia, impactos ambientais, material paradidático, mineração de ferro e livro didático.

INTRODUÇÃO

A metodologia de escolarização na Educação Básica deve oportunizar aos estudantes uma compreensão aprofundada do 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 organização do espaço na sociedade moderna são materializadas por meio do processo de trabalho, transformando a natureza no contexto social regional. Segundo Santos (1996), no contexto da análise geográfica da organização social do espaço, a relação entre a natureza e 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 do conhecimento geográfico territorial local, regional, continental e global, o estudante deve extrair e refletir sobre informações específicas, o que o conduz, de acordo 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. A geografia começou a ser estudada de forma mais científica, 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 educativo mais utilizado por docentes e estudantes nas escolas de ensino fundamental e 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 aprendizagem.

Neste 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 cruciais no processo de ensino e na aprendizagem dos discentes.

Observa-se que os livros didáticos de Geografia disponíveis no país frequentemente apresentam conteúdos generalizados, os quais, na maioria das vezes, não conseguem abordar a complexidade e a especificidade regional e local, bem como a diversidade dos fenômenos geográficos de maneira aprofundada (particularizada). De acordo com Saviani (2007) e Vesentini (1998), é fundamental que os conteúdos didáticos abordem a realidade social dos estudantes, pois faz-se necessário conectar o ensino com o meio social dos discentes. Ao fazê-lo, a aprendizagem ganha significado e o processo de ensino se torna mais atrativo e prazeroso.

A abordagem superficial pode limitar a capacidade dos discentes de desenvolver uma compreensão crítica e contextualizada dos temas do componente curricular de geografia, restringindo a eficácia do ensino e aprendizado no 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).

Neste contexto, a finalidade deste artigo é analisar os temas impactos ambientais da mineração de ferro integrados ao conteúdo dos livros didáticos de geografia do 6º ano utilizados nas escolas municipais e estaduais de Catas Alta-MG e, a partir dessa averiguação, desenvolver um material paradidático de Geografia. Objetivo geral é analisar a temática impacto ambiental relacionada à mineração de ferro, abordada nos livros didáticos de Geografia do 6º ano pelas escolas do Ensino Fundamental II do município de Catas Altas-MG, considerando os aspectos ambientais, sociais e econômicos envolvidos.

Os livros didáticos são os recursos pedagógicos mais utilizados em salas de aula, segundo Freire (1996), mas são produzidos para atender amplamente o mercado escolar brasileiro. No que diz respeito à pesquisa sobre as questões ambientais da mineração de ferro, os livros didáticos são relevantes para a vida cotidiana 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.

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 II, 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 quadriênio 2024, 2025, 2026 e 2027. Posteriormente, será elaborado um produto técnico referente aos impactos ambientais da mineração de ferro, denominado de material paradidático (sequência didática), que será disponibilizado para as escolas de Catas Altas.

Dias (2003) enfatiza a relevância da construção 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 se analisar criticamente atividades econômicas regionais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo utilizará uma abordagem qualitativa para analisar os conteúdos sobre os temas ambientais da mineração de ferro nos livros didáticos do 6º ano. A análise qualitativa permite uma compreensão aprofundada das representações da mineração de ferro e seus impactos associados, nos materiais didáticos.

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, no período de 2024 e 2025.

Neste sentido, trabalharemos com três documentos norteadores:

a) a Base Nacional Comum Curricular (BNCC): um documento normativo nacional que define as aprendizagens fundamentais que todos os discentes devem desenvolver ao longo da Educação Básica e ampara as referências obrigatórias para a formulação dos currículos das escolas particulares e públicas em todo o território nacional;

b) o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG): um documento norteador que adapta a BNCC à realidade do estado de Minas Gerais. Ele estabelece as diretrizes para a elaboração dos currículos das escolas privadas e públicas de Minas Gerais, atendendo as especificidades culturais e regionais do estado, ao mesmo tempo que segue os princípios e competências gerais definidos pela BNCC;

c) o Currículo de Referência de Catas Altas: desdobramento do CRMG, esse documento educacional

foi adaptado para a realidade local da cidade de Catas Altas, em Minas Gerais. 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.

Neste 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 II adotados nas escolas do município de Catas Altas-MG. A metodologia utilizada será 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 adotados pelas Escolas 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.

REFERENCIAL TEÓRICO

BNCC, CRMG e Currículo de Referência de Catas Altas

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é uma das referências que orientam as escolas brasileiras e o objeto de estudo da pesquisa. Com vistas à promoção de uma educação que considere a formação humana e assegure a garantia do direito à aprendizagem ao longo das etapas do Ensino Básico, esse documento é responsável por estabelecer as competências e habilidades que serão desenvolvidas pelos discentes e estimuladas pelos docentes nos anos/séries. 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:

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 a que tenha assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação – PNE. (Brasil, 2017, p. 7

Nesse contexto, a BNCC 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 a apropriação do espaço por diferentes comunidades, ressaltando a interferência humana no planeta. Nesse sentido, destaca-se a habilidade EF06GE01 da BNCC (2017) “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: “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. Neste 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.

Nesta perspectiva de valores ambientais, o Currículo de Referência de Catas Altas-MG (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).

Neste cenário, O Currículo de Referência de Catas Altas-MG, o Currículo de Referência de Minas Gerais (CRMG) e a BNCC traz luz a 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, estimulando 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 (2028, p. 791)

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.

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. O desenvolvimento do pensamento espacial e da compreensão do espaço são fundamentais para incentivar e aprimorar o raciocínio geográfico. A construção desse processo (desenvolvimento do pensamento espacial e raciocínio geográfico) se dá através do pensamento reflexivo, que permitirá considerações sobre o meio físico natural e o contexto político, econômico e cultural da sociedade ao longo do tempo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho tem como temática fundamental a verificação das possíveis abordagens dos conteúdos relacionados a mineração de ferro e seus impactos ambientais nos livros didáticos de geografia do 6º Ano do município de Catas Altas-MG, referentes ao ano de 2024 e 2025, destaca-se que o livro didático é um recurso didático relevante para o sistema educacional no Brasil. Nos livros didáticos pode-se observar a organização e 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 (2017) e neste sentido, a União vem aprimorando a metodologia para a avaliação dos recursos didáticos oferecidos às escolas públicas, segundo Horikawa e Jardimino, p.157, 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), instituiu, em 1996, a avaliação pedagógica dos manuais didáticos. Horikawa e Jardimino, p.157, 2010.

Portanto o Governo Federal ao longo dos anos está elaborando critérios com o propósito de aperfeiçoar os sistema de avaliação dos recursos didáticos, que serão disponibilizados para a escolha dos professores nas escolas públicas brasileiras, na percepção do Estado os materiais didáticos mais robustos na qualidade poderão contribuir para uma educação pública mais efetiva. Por isso, é interessante a análise 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, ressalta-se que estamos inseridos no Quadrilátero Ferrífero. Ainda nesse raciocínio, foi selecionado os livros didáticos do Ensino Fundamental II utilizados em Catas Altas-MG que possivelmente faziam menção às abordagens da mineração de ferro e seus impactos ambientais:

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

D. Cesar Brumini. Araribá conecta geografia: 6º ano. São Paulo: Editora Moderna, 2022. Verifica-se que nos livros didáticos utilizados no município de Catas Altas-MG a abordagem dos conteúdos associados a mineração de ferro e seus impactos ambientais são superficiais ou negligenciados, pode-se observar que no livro didático do autor João Carlos Moreira - Geografia: compreensão do espaço e lugar: 6º ano. São Paulo: Editora IBEP – Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas, 2022.

Nota-se que neste livro de geografia do 6º ano faz uma abordagem pouco significativa sobre a mineração de ferro e seus impactos ambientais, 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 degradação ambiental da exploração de minério de ferro em Belo Horizonte e sugere na atividade que os estudantes possam pesquisar sobre 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.

Já o livro didático de Geografia do autor Cesar Brumini Dellore. Araribá conecta geografia: 6º ano. São Paulo: Editora Moderna, 2022, na Unidade VII – Extrativismo e agropecuária – Capítulo 15 – Recursos naturais e atividades econômicas retrata que os bens que a sociedade consome e transformam, como a matéria-prima que são utilizados para a fabricação de produtos industrializados são provenientes da natureza, destacando que o meio ambiente é fonte de recursos naturais relevantes para os seres humanos. Além disso, o livro didático ressalta que há disponibilidade de recursos naturais para atender os setores econômicos.

No livro didático de Geografia o autor sugere reflexões, mas sem apresentar aos discentes um material didático que possa estimular o pensamento reflexivo dos estudantes sobre os impactos ambientais provenientes da exploração mineral de ferro. Este recurso didático não faz menção sobre o grau de transformação das paisagens naturais, do espaço geográfico e não descreve como os recursos minerais de ferro (matéria-prima) são consumidos pela sociedade humana, negligenciando assim, a sensibilização na relação de consumo e os impactos ambientais provocados pelas atividades antrópicas. O recurso pedagógico destaca a percepção que os recursos naturais como rios, solos, fauna e jazidas minerais são fundamentais para o desenvolvimento econômico e conseqüentemente para a sobrevivência humana.

Nesta perspectiva o sistema capitalista se impõe sobre a possibilidade de discussões sobre as questões ambientais. Destaca-se a alusão sobre a Revolução Industrial, segundo o autor ocorre neste período uma ampliação na produção e consumo de produtos manufaturados pela sociedade e como resultado uma pressão mais considerável na natureza. Para isto, a obra didática descreve os diferentes tipos de recursos da natureza, classificando-os como recursos naturais renováveis, recursos naturais não renováveis e recursos naturais inesgotáveis.

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, observa-se que as informações científicas apresentadas são insuficientes para proporcionar aos estudantes uma compreensão crítica, fundamentada e aprofundada sobre as características ambientais, sociais e econômicas da realidade em que estão inseridos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa em questão dedicou-se em 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 do município de Catas Altas, em Minas Gerais. A investigação que foi constituída no decorrer deste trabalho acadêmico demonstrou uma lacuna significativa nesses recursos didáticos, no que diz respeito a fundamentação textual com a realidade local e regional. 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 da exploração mineral de ferro para a região, neste sentido, é inquietante que os livros didáticos de geografia do Ensino Fundamental II utilizados nas escolas do município não abordam essa temática com profundidade necessária, pode-se destacar que há omissão relativa em tratar os conteúdos sobre a extração mineral de ferro e suas implicações ambientais, culturais e sociais.

A lacuna sobre esse tema poderá provocar uma perda 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, carecem de informações aprofundadas sobre as extrações dos recursos minerais, os possíveis danos ambientais, os desafios para a preservação e conservação da natureza deveriam ser assuntos latentes em sala de aula, proporcionando assim, aos estudantes a escola de qualidade. De acordo com essa percepção, o espaço escolar deve ser um ambiente de formação cidadã e significativo, permitindo o diálogo, 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. Pode-se evidenciar a tendência generalista e superficial da abordagem dos conteúdos da mineração de ferro e suas implicações ambientais expostos nesses recursos didáticos, destaca neste 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 ambientais 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.

¹ Mestrando do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Geografia no Instituto Federal de Minas Gerais - IFMG, landrigues@gmail.com.br ;

² Professora orientadora: Doutora, Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG, cecilia.andrade@ifmg.edu.br .

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a Base**. Brasília: Ministério da Educação, 2017.
- CURRÍCULO DE REFERÊNCIA DE MINAS GERAIS. **Comissão Estadual para Implementação da Base Nacional Comum Curricular**. Estado de Minas Gerais, 2018.
- 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.
- 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. FERREIRA, A. B. H. T. **Didática da Geografia**. São Paulo: Contexto, 2017.
- FREITAS, A. **O livro didático de Geografia e sua influência no ensino: uma análise crítica**. São Paulo: Contexto, 2018.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- 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.
- JESUS, M. E. **Para onde foram as categorias geográficas no livro didático?**. Salvador: UNEB, 2014.
- LACOSTE, Y. **A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. São Paulo: Perspectiva, 1996.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- 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.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
- 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/currículo/>. Acesso em: 22 jan. 2025.
- 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.
- VESENTINI, J. W. **Para uma geografia crítica na escola: textos críticos**. São Paulo: Ática,

1998.

CAPÍTULO 8: METODOLOGIAS ATIVAS NO ENSINO DA ORIENTAÇÃO ESPACIAL: UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM ANDAMENTO PARA O 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Gabriel Domiciano Costa Lara ¹
Pedro Luiz Teixeira de Camargo ²

RESUMO

O relato descreve uma experiência pedagógica realizada com 24 alunos do 6º ano da Escola Municipal Doutor Pedrosa, em Ouro Preto (MG), ao longo de três semanas (nove aulas). O objetivo era superar as dificuldades dos estudantes em orientação espacial e cartografia, tradicionalmente ensinadas de forma mecânica e abstrata. A proposta baseou-se em metodologias ativas, alinhadas à BNCC, utilizando o contexto local (área rural-suburbana) para conectar teoria e prática. A intervenção foi dividida em três etapas: (1) fundamentação teórica (astros, bússola, GPS); (2) atividades práticas como o "Corpo-Bússola", que usava o corpo como referência espacial; e (3) análise de cartas topográficas do IBGE, relacionando relevo, hidrografia e urbanização. Os resultados mostraram avanços significativos: a compreensão dos pontos cardeais subiu de 26% para 78%, e a leitura de coordenadas, de 32% para 82%. Além disso, 92% dos grupos conseguiram traçar rotas em mapas, e houve maior engajamento (participação voluntária aumentou de 30% para 79%). Apesar dos progressos, desafios persistiram, como dificuldades com curvas de nível (22% dos alunos) e variações no uso da bússola. A experiência evidenciou que abordagens contextualizadas e participativas transformam a cartografia em uma ferramenta significativa, promovendo "cidadania espacial". Conclui-se que metodologias ativas, vinculadas ao cotidiano dos estudantes, são eficazes para superar as limitações do ensino tradicional de Geografia.

Palavras-chave: Ensino de Geografia, orientação espacial, metodologias ativas, educação rural, ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

Este relato descreve uma experiência pedagógica desenvolvida ao longo de três semanas, totalizando nove aulas com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Doutor Pedrosa. A escola, localizada no Distrito de Santo Antônio do Leite, em Ouro Preto (MG), contou com a participação de 24 estudantes com idades variando entre 11 a 13 anos, onde a maioria são residentes do distrito. O contexto geográfico peculiar da escola, situada em área de transição entre o espaço suburbano e rural, ofereceu condições ideais para trabalhar conceitos cartográficos a partir da realidade local, incluindo elementos como morros, córregos e

paisagens religiosas que compõe a paisagem cultural da região.

A escolha pelo tema da orientação espacial se baseia não apenas no caráter fundamental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), mas especialmente pelas dificuldades identificadas em diagnósticos preliminares, onde apontaram que boa parte dos alunos não conseguia relacionar pontos cardeais com os trajetos cotidianos. Mostrando assim, que o ensino de Geografia, tradicionalmente marcadas por abordagens expositivas e centradas no professor, se mostra perante desafios significativos no que tange à efetividade da aprendizagem, especialmente no que concede aos conceitos cartográficos. Essa problemática se manifesta particularmente no ensino fundamental, onde a introdução a linguagem cartográfica é posta como obstáculo para os alunos.

O estudo da cartografia para os alunos do sexto ano, se mostrou uma complexidade inerente a compreensão espacial, associada a metodologia convencional, basicamente pautada pela memorização mecânica de coordenadas e nomenclaturas, apresentando lacunas significativas na formação discente (Santos, 2023), sendo evidenciadas tanto em avaliações institucionais quanto na dificuldade de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos. A realidade refletia em uma contradição fundamental no ensino da disciplina, enquanto a Geografia se propõe a desenvolver competências espaciais e necessárias para a cidadania, sua aplicação didática apresenta abordagens privilegiadas que, segundo Cavalcanti (2012), ajuda a reduzir o espaço geográfico e a ampliar a representação bidimensional desvinculada as experiências concretas dos educandos.

Tal paradoxo se agrava quando consideramos que, na contemporaneidade, as demandas por letramento espacial tronam-se cada vez mais prementes em um mundo marcado por tecnologias de georreferenciamento e pela necessidade de compreensão crítica das dinâmicas territoriais (Santos, Pedrotti e Matos, 2025). Novamente, os autores transmitem a ideia que, as metodologias ativas emergem como alternativas pedagógicas promissoras, ao reposicionarem o aluno como sujeito ativo do processo de construção do conhecimento (Santos, Pedrotti e Matos, 2025). Essa abordagem encontra base teórica na psicologia da aprendizagem de Vygotsky, para que a construção do conhecimento se dá justamente na interação entre o sujeito e o objeto de estudo, realizada por meios de instrumentos culturais.

No caso específico da aprendizagem cartográfica, Callai (2005) ressalta que a apropriação dos conceitos espaciais ocorre de forma mais significativa quando mediada por experiências concretas que articulem corpo, espaço e representação. Assim, a relevância dessa mudança de paradigma, torna-se ainda mais evidente quando consideramos os resultados de pesquisas como

as de Simielli (2007), onde é demonstrado que a abordagem tradicional tem produzido elevados índices de aversão à disciplina entre os estudantes, particularmente no que diz respeito aos conteúdos cartográficos. Por outro lado, intervenções pedagógicas baseadas em princípios das metodologias ativas, conforme apresentadas por Almeida (2010), mostrando potencial para reverter esse quadro, transformando o estudo do espaço em uma atividade abstrata em uma experiência significativa e vinculada ao cotidiano dos alunos.

Assim, a alfabetização cartográfica, deve partir de referenciais concretos, como o Sol e até mesmo elementos do ambiente, para depois avançar para as representações abstratas, processo que se alinha à BNCC (2018) no desenvolvimento de competências de localização espacial (Veiga, Silva e Alievi, 2021). Além disso, Santos, Pedrotti e Matos (2025), reforça que os estudos cartográficos no ensino básico precisam ser trabalhados de forma interdisciplinar e dinâmico, evitando reduzir-se a “mapas expostos em paredes ou globos estáticos” (p.12).

Neste sentido, a proposta pedagógica aqui relatada buscou articular três eixos fundamentais: (1) os pressupostos das metodologias ativas na aprendizagem; (2) as diretrizes da BNCC; e (3) as particularidades do contexto socioespacial da comunidade escolar. Como resultado, desenvolveu-se uma intervenção pedagógica que parte de referenciais concretos de orientação (como a observação de astros) para progressivamente avançar para os sistemas de representação mais abstratos (Veiga, Silva e Alievi, 2021).

A relevância acadêmica desta experiência reside na demonstração prática de como os pressupostos teóricos das metodologias ativas podem ser operacionalizados em contextos educacionais específicos, particularmente em escolas rurais, onde a relação com o espaço geográfico apresenta características singulares.

Este relato de experiência buscou descrever e analisar os resultados de uma intervenção pedagógica baseada em metodologias ativas para o ensino de orientação espacial. Sendo destacado em como a articulação entre os saberes locais e conhecimentos científicos podem potencializar a aprendizagem significativa nos estudos de Geografia. Contribuindo assim na avaliação de estratégias corporais e lúdicas no ensino de conceito cartográfico.

METODOLOGIA

A intervenção pedagógica foi cuidadosamente planejada e executada em três etapas sequenciais e complementares, com a duração total para nove aulas distribuídas ao longo de três semanas sequenciais. Cada etapa foi produzida para promover uma progressão cognitiva gradativa, partindo de conhecimentos prévios dos estudantes até a aplicação prática dos

conceitos cartográficos em diferentes níveis de complexidade.

A primeira etapa se baseou na fundamentação teórica e orientação pelos astros. Realizando o processo de ensino-aprendizagem iniciou-se com bases teórico-práticas sobre os sistemas de orientação espacial. Na primeira aula, foi possível realizar um diagnóstico inicial curto questionário sobre a localização espacial simples. Em seguida, se desenvolveu uma exposição dialogada sobre os métodos tradicionais de orientação, usando recursos de multimídia para demonstrar o movimento aparente do Sol e das principais constelações visíveis no hemisfério sul, tal qual o Cruzeiro do Sul e Órion.

Na segunda aula, os conceitos foram consolidados por meio de atividades realizadas imagens do céu noturno com o intuito de identificar a constelação do Cruzeiro do Sul e o Órion, podendo identificar as constelações e relacionar sua posição com os pontos cardeais. A terceira aula se dedicou à transição para os métodos modernos de orientação, como demonstrações do uso de bússola magnética e aplicativos de geolocalização (Google Maps e GPS). Realizando assim uma discussão crítica e comparando a precisão e as limitações de cada método, enfatizando como a tecnologia moderna se baseia nos princípios dos métodos tradicionais. Esta abordagem dialética permitiu construir pontes entre o conhecimento científico e os saberes locais dos alunos. (Santos, 2023).

A segunda etapa voltou para atividade prática de localização, onde a transposição dos conceitos teóricos para a prática ocorreu por meio de sequência didática inovadora, planejada para desenvolver tanto as habilidades especiais quanto o trabalho colaborativo. A primeira atividade denominada “Corpo-Bússola”, adaptada de Almeida (2010) e consistiu em três fases progressivas: 1) Identificar de forma individual dos pontos cardeais utilizando apenas o corpo como referência; 2) Exercício de orientação em duplas, com um aluno guiando o outro através de comandos espaciais;

3) A aplicação de desafios coletivos de orientação em grupo, simulando situações reais de deslocamento. Na quarta aula, a introdução de uma bússola na atividade, auxiliou para reforçar os princípios físicos da orientação, permitindo a discussão dos conceitos aplicados em prática.

Na terceira e última etapa, foi realizada a aplicação de cartas topográficas para consolidar o aprendizado por meio de trabalho sistemático do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), abrangendo a região de Ouro Preto em três escalas distintas (1:25.000, 1:50.000 e 1:100.000). A presente etapa foi realizada a partir da sétima e oitava aula, onde a introdução dos elementos básicos da cartografia topográfica por meio de atividade de leitura orientada e a análise de curvas de nível e a forma de relevo e a distância em metros de um cume ao outro.

A nona e última aula foi realizada um pequeno debate, onde os alunos, organizados em grupo, exibiram seus resultados entre si. Onde o grupo informaria as relações entre o relevo, hidrografia e a urbanização na carta. Essa abordagem multiescala e interdisciplinar, fundamentada em Callai (2025), permitiu aos estudantes compreender a cartografia como linguagem dinâmica e instrumento de análise espacial, superando a visão tradicional de mera representação estática do território de análise espacial, superando assim a visão tradicional de mera representação estática do território. A metodologia no início evidenciou, conforme os princípios das metodologias ativas, como o engajamento prático com problemas reais pode transformar o processo de aprendizagem em uma experiência significativa e transformadora.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presente atividade, aplicada ao ensino de cartografia, demonstrou impactos significativos na aprendizagem conceitual, no desenvolvimento de habilidades práticas e no engajamento dos estudantes, conforme evidenciado pelos dados coletados durante o processo. Os resultados quantitativos revelaram progressos substanciais na compreensão dos conceitos cartográficos, com certo destaque para a identificação dos pontos cardeais, apresentando, assim, um salto de 26% alunos que compreendiam os conceitos, para 78% no processo de avaliação final. Da mesma forma, a capacidade de relacionar coordenadas simples com locais no espaço escolar evoluiu de 32% para 82% de proficiência, enquanto o domínio de conceitos de escala cartográfica registrou uma melhoria de 40 pontos percentuais, passando de 35% para 75% de acertos. Esse avanço corroboram as pesquisas de Almeida (2010) sobre a eficácia de abordagens práticas no ensino de conceitos espaciais, sendo particularmente significativo que os estudantes com maiores dificuldades iniciais, foram justamente os que demonstraram os ganhos mais expressivos, indicando que a metodologia ativa foi especialmente benéfica para os alunos com perfis de aprendizagem não atendidos pelo modelo tradicional.

No âmbito das habilidades práticas, as atividades com cartas topográficas como mostrado na figura 1, produziram resultados qualitativos notáveis, com os 92% dos grupos conseguindo traçar corretamente rotas entre pontos distintos utilizando diferentes tipos de coordenadas. Além disso, 68% das equipes identificaram padrões espaciais relevantes ao analisar as relações entre relevo e ocupação humana em suas cartas atribuídas. Um caso exemplar, ocorreu quando um grupo, trabalhando com a carta de Cachoeira do Campo, correlacionou de forma independente as curvas de nível com as áreas de plantio tradicional na região, demonstrando uma compreensão aplicada aos conceitos topográficos. Essa capacidade de transposição do

conhecimento para contextos reais reforça as proposições de Callai (2005) sobre a importância de vincular a cartografia escolar à literatura crítica do espaço vivido.

Figura 1: Alunos analisando curvas de nível em carta topográfica na atividade prática.



Fonte do autor, 2025.

O engajamento dos estudantes também apresentou transformações marcantes, com o índice de participação voluntária nas atividades, subindo de 30% para 79% dos alunos ao longo das três semanas. Outro fator que mostrou transformação, foi as falas dos alunos ao longo a aplicação, refletindo assim uma mudança significativa na percepção sobre a Geografia. Relatos como “Agora eu entendo como um mapa é feito” e “Nunca imaginei que daria para ‘ler’ o morro atrás da minha casa no papel”, evidenciando uma nova relação dos estudantes com a disciplina.

Apesar dos resultados positivos, a experiência também revelou desafios importantes. Certa de 22% dos alunos mantiveram dificuldades persistentes na interpretação de curvas de nível, enquanto a diferença de familiaridade com tecnologias digitais. A medição com uma bússola apresentou variações significativas, com um pequeno erro médio de 15°, o que, no entanto, foi incorporado como elemento de aprendizagem, seguindo a perspectiva de Santos (2023), sobre a valoração do erro no processo de construção do conhecimento. Essas limitações, longe de invalidar os resultados, apontam caminhos para o refinamento metodológicos futuros.

Em síntese, a experiência confirmou que metodologias ativas e contextualizadas se mostraram eficazes para o ensino de cartografia, promovendo aprendizagem significativa, desenvolvimento de habilidades práticas e engajamento discente. Os desafios identificados servem como indicadores para aprimoramento futuros, especialmente o que diz respeito

à integração de tecnologias digitais e ao aprofundamento da leitura topográfica. A maior transmissão, contudo, foi a transformação da Geografia em uma disciplina viva e relevante para os estudantes, capaz de promover uma leitura crítica e ativa do espaço cotidiano.

Estes impactos secundários reforçam a tese de Veiga *et al.*, (2021) sobre o potencial transformador das metodologias ativas quando articuladas com o contexto sociocultural dos educandos. A experiência demonstrou que, ao superar a dicotomia entre teoria e a prática, o ensino da cartografia pode se tornar uma ferramenta poderosa de empoderamento comunitário e desenvolvimento de cidadania espacial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta experiência pedagógica mostrou, na prática, como metodologias ativas podem revolucionar o ensino de orientação espacial e cartográfica. Os números falam por si: os alunos não apenas aprenderam mais, mas aprenderam melhor. Em três semanas, foram presenciados saltos impressionantes de 25% para 78% no entendimento dos pontos cardeais, de 32% para 82% na leitura de coordenadas. Mas o ponto-chave dessa jornada está nas histórias por trás dos dados: o aluno que passou a “ler” o morro atrás da escola como um mapa, os olhares que se iluminaram ao descobrir uma geografia escondida na sua frente.

O segredo está apenas em um ato simples, mas consiste em um trabalho árduo que é sair do quadro escolar e ir para o mundo real. Transformar o pátio da escola em laboratório, os saberes dos alunos em conteúdo pedagógico. Quando os estudantes observam aquelas linhas abstratas do mapa e percebem que representa de fato o caminho que percorriam todos os dias, a cartografia deixa de se rum amontoado de símbolos para virar uma linguagem viva.

Claro, encontramos obstáculos pelo caminho. Alguns alunos ainda tropeçavam nas curvas de nível, outros precisavam de mais apoio com as orientações cardeais. Mas esses desafios não foram fracassos, foram os degraus mais importantes da aprendizagem. Cada erro virou um pequeno debate, cada dificuldade gerou novas estratégias. Como bem mostrou aquela aula inesquecível em que a bússola nos levou a uma rica discussão sobre o magnetismo terrestre.

Os próximos passos é querer espalhar essa semente. Ampliar ainda mais o conhecimento dos alunos sobre o mundo, mas acima de tudo, manter uma certeza viva que ensinar geografia não é sobre decorar mapas, mas sobre ler o mundo com novos olhares. Quando os alunos percebem que podem usar a cartografia para entender e transformar o seu lugar no espaço, a aprendizagem deixa marcas profundas.

Os depoimentos dos alunos, “agora eu entendo!”, “nunca tinha visto desse jeito”, nos

lembram de diariamente que a educação que faz sentido é aquela que liga a sala de aula e a realidade. Tal processo, descobrimos que ensinar orientação espacial vai muito além da rosa-dos-ventos, é ajudar cada estudante a encontrar seu próprio norte.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Laboratório de Cartografia do Instituto Federal de Minas Gerais - Campus Ouro Preto, pelo empréstimo das cartas topográficas utilizadas nas atividades aqui relatadas. A Escola Municipal Doutor Pedrosa, por apoiarem na realização dessa experiência com os alunos do sexto ano.

¹ Mestrando do Curso de Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Bambuí - MG, profgabriellara@gmail.com ;

² Professor Pedro Luiz Teixeira de Camargo; Doutor em Geografia Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Ouro Preto - MG, pedro.camargo@ifmg.edu.br .

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Regina Araujo de. A cartografia escolar na educação diferenciada: experiências com a formação de professores. **Departamento de Geografia – FFLCH**, Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2010/Geografia/cartografia/cartoescolar.pdf. Acesso em: 01 jun. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em: 03 jun. 2025.
- CALLAI, Helena Copetti. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos CEDES**, v. 25, n. 66, p. 227–247, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a06v2566.pdf>. Acesso em: 01 jun. 2025.
- VEIGA, Léia Aparecida; SILVA ; ALIEVI, Alan Alves. ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA: TRABALHANDO COM AS NOÇÕES DE ORIENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO. **Revista Geomae - Geografia Meio Ambiente e Ensino**, v. 2, n. 1, p. 113–125, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unespar.edu.br/geomae/article/view/5779>. Acesso em: 01 jun. 2025.
- SANTOS, Cátia dos; PEDROTTI, Alceu; MATOS, Alda Lisboa de. A CARTOGRAFIA E O ENSINO DA GEOGRAFIA. *Revista Geográfica De América Central*, v. 2, n. 47E, 2025. Disponível em: <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/geografica/article/view/2747>. Acesso em: 05 jun. 2025.
- SIMIELLI, Maria E. O mapa como meio de comunicação e a alfabetização cartográfica. In: ALMEIDA, R. D. de. (Org.). **Cartografia Escolar**. São Paulo: Contexto, 2007. pp.71-93.

CAPÍTULO 9: HORTA EM AMBIENTE ESCOLAR INTERDISCIPLINARIDADE E VALORIZAÇÃO DE SABERES CULTURAIS DO CAMPO

William Gesualdo Moreira Monteiro ¹

Pedro Luiz Teixeira de Camargo ²

RESUMO

As hortas em espaços educacionais, frequentemente, são práticas utilizadas no processo ensino-aprendizagem em diferentes etapas da educação regular e especial. As diferentes áreas do ensino que abarcam os conhecimentos produzidos nas hortas são um método eficiente para variar o ambiente de estudo e desperta maior interesse nos alunos pelo ensino e ambiente escolar. Abordaremos o relato de um projeto de pesquisa desenvolvido na Escola Municipal Ana Amélia Queiroz localizada no município de Itabirito/MG, com característica interdisciplinar, abordando diversos conteúdos e conceitos das disciplinas escolares geográfica e biológica trabalhadas no 6º ano regular do ensino fundamental II. Os objetivos foram estimular os conhecimentos sobre modos de produção agrícolas e auxiliar nos objetos de estudos do ensino regular tradicional com a produção de hortaliças. Para compreender o caráter e grau de interdisciplinaridade foram analisados os relatos descritivos sobre todas as etapas de desenvolvimento do Projeto realizados pelo professor-pesquisador coordenador, além de examinar com provisão científica os materiais produzidos pelos discentes (relatorias das visitas e práticas nas hortas), buscando capturar opiniões e percepções coletivas sobre temas diversos, facilitando diagnósticos e análises críticas. Os resultados destacam maior empenho dos alunos na construção dos ambientes das hortas e na busca dos conhecimentos necessários para a produção de hortaliças, além do maior engajamento nas práticas tradicionais de ensino em sala de aula. Neste contexto, a construção e manutenção de uma horta permite o trabalho de diversas áreas dos saberes escolares e torna-se um importante instrumento na efetivação pela busca de novos conhecimentos construídos e interligados, com destaque a apropriação e valorização dos saberes culturais do campo e suas dinâmicas socioespaciais com o urbano.

Palavras-chave: educação ambiental - ensino interdisciplinar - olericultura.

INTRODUÇÃO

Abordaremos o relato de um projeto de pesquisa desenvolvido na Escola Municipal Ana Amélia Queiroz localizada no município de Itabirito/MG, com característica interdisciplinar, abordando diversos conteúdos e conceitos das disciplinas escolares geográfica e biológica trabalhadas no 6º ano regular do ensino fundamental II.

Para iniciar nossas considerações, precisamos conceituar parâmetros fundamentais para compreender o desenvolvimento e resultado das ações durante o percurso promovido no Projeto. A interdisciplinaridade, umas das bases definidoras dos saberes produzidos no Projeto de Pesquisa, é um conceito rico em importantes significados e práticas. Porém, sua real efetivação encontra impedimentos de implantação nas diferentes realidades educacionais em

nosso país, com destaque para empecilhos como a obrigação no cumprimento de conteúdos conceituais com técnicas tradicionais de aplicação e avaliação dos alunos (NOGUEIRA, 1999); a dificuldade do diálogo entre os discentes envolvidos, pensando, refletindo e recriando metodologias para o trabalho interdisciplinar (LUCK, 1994); a imposição de projetos multidisciplinares, levando a uma compreensão errônea da conceituação interdisciplinar (CARDOSO, 2008); a formação acadêmica fragmentada do professor o que lhe causa dificuldades e inseguranças no desenvolvimento do projeto (MOREIRA, 1997); além do óbvio, inerente às condições de trabalho hegemônicas dos educadores da educação básica, que a ausência de tempo hábil ao planejamento e execução de projetos, devido às vastas cargas horárias cumpridas para amenizar a baixa valorização econômica do seu trabalho.

Thiesen (2008) excede aos desafios citados anteriormente e traz reflexões sobre reptos que a educação básica precisa se debruçar:

“A nova espacialidade do processo de aprender e ensinar e a desterritorialidade das relações que engendram o mundo atual indicam claramente o novo caminho da educação diante das demandas sociais, sobretudo as mediadas pela tecnologia. Nessa direção, emergem novas formas de ensinar e aprender que ampliam significativamente as possibilidades de inclusão, alterando profundamente os modelos cristalizados pela escola tradicional. Num mundo com relações e dinâmicas tão diferentes, a educação e as formas de ensinar e de aprender não devem ser mais as mesmas. Um processo de ensino baseado na transmissão linear e parcelada da informação livresca certamente não será suficiente” (p. 551).

Para além destas barreiras suprimidas pelas qualidades dos recursos físicos e humanos, na Escola Ana Amélia Queiroz, coadunamos com a visão de Cardoso (2008) ao definir o processo interdisciplinar que se aplica no Projeto de Pesquisa, propondo “a partir de uma coordenação geral, a integração de objetivos, atividades, procedimentos e planejamentos, visando o intercâmbio, a troca, o diálogo e o conhecimento conexo” (pág. 25). Portanto, a interdisciplinaridade aqui descrita “consiste no fato de que ela incorpora os resultados de várias disciplinas, tomando-lhes de empréstimo, esquemas conceituais de análise a fim de fazê-los integrar, depois de havê-los comparado e julgado” (FAZENDA, 2000, pág. 13).

Neste contexto, a construção e manutenção de uma Horta Agroecológica permite o trabalho de diversas áreas dos saberes escolares e, portanto torna-se um instrumento único na efetivação pela busca de novos conhecimentos construídos e interligados.

Outro ponto inerente ao desenvolvimento da horta agroecológica é a criação de um clima favorável à aplicação dos conhecimentos interdisciplinares. E não apenas as ideias ou práticas precisam ser pensadas. Objetivar o máximo de ações em busca de apropriar do espaço escolar é criar um “ambiente positivo, para se conseguir do aluno participação ativa, motivação a flor da

pele” (DEMO, 2015, p.15). Como um contraponto a sala de aula, que também necessita de ações positivas para ser um ambiente atraente, a horta é explicitamente um espaço de educação e trabalho coletivo fascinante, possibilitando criar um ambiente na educação básica que possam, dentro dos seus limites técnicos, trabalhar parâmetros de *extensão*, criando vínculos entre a comunidade escolar e instituição, e *pesquisa*, detalhando, coletando e analisando dados de forma sistemática (CARDOSO, 2008). Os discentes planejam e executam, com orientação do professor, as etapas propostas a eles, rompendo assim com a visão do aluno subalterno creditando a ele a capacidade de ação direta sobre o trabalho produzido (DEMO, 2015). O autor continua afirmando que educar, portanto, nesta concepção é criar um sujeito ativo, autônomo e crítico das ações educadoras. Demo (2015) destaca o que esperar da “pesquisa no aluno”:

“Como se pretende gestar uma comunidade cidadã, não uma seita, ou um exército fechado, ou um reformatório, é de todo necessário que a criança seja tratada como parceira de trabalho. Vem à escola trabalhar junto, tendo no professor a orientação motivadora. Por isso, a sala de aula clássica precisa ser repensada. Não é educativo reforçar a imagem autoritária do professor, indicada pelo púlpito de onde leciona, pelo auditório cativo, obrigado a escutá-lo, pelo poder discricionário que pode reprovar a quem queira, pela diferença ostensiva entre alguém que só ensina e outros que só “aprendem”, e assim por diante. Será o caso estimular o estilo de trabalho de equipe, com o objetivo de aprimorar a participação conjunta, cuidando entretanto, da evolução individual e da produtividade dos trabalhos” (p. 16).

Paulo Freire em seu livro *Educação e mudança* (2020) destaca que a “capacidade de atuar, operar, de transformar a realidade” (pág. 8) de acordo com finalidades atrativas a nós, associada à sua capacidade humana de refletir, nos torna, assim como os discentes alvos do Projeto, seres da práxis.

Assim, seguindo essas referências norteadoras, desenvolvem-se as investigações científicas e as ações do Projeto de Pesquisa “Horta Urbana Agroecológica” com a participação direta dos alunos em todo percurso ensino-aprendizagem.

MATERIAIS E MÉTODO

Para compreender o caráter e grau de interdisciplinaridade foram analisados os relatos descritivos sobre todas as etapas de desenvolvimento do Projeto realizados pelo professor-pesquisador coordenador, além de examinar com provisão científica os materiais produzidos pelos discentes (relatorias das visitas e práticas nas hortas), buscando capturar opiniões e percepções coletivas sobre temas diversos, facilitando diagnósticos e análises críticas (AZEVEDO, 2009).

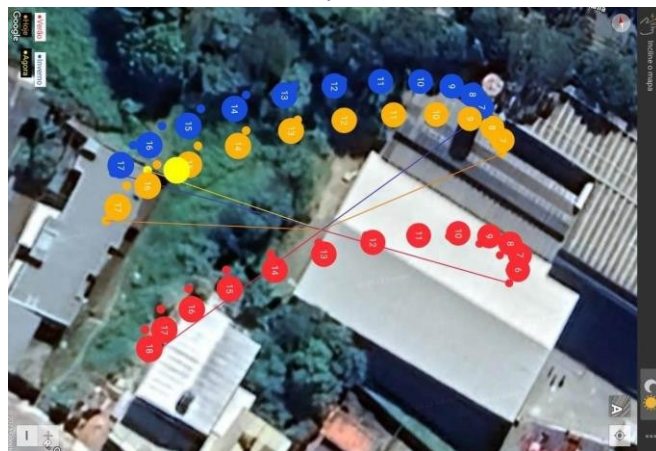
Sobre os percursos didáticos, são apresentados inicialmente aos alunos a temáticos e as

metodologias adotadas e capacitação teórica de conhecimentos prévios necessários à construção dos canteiros agrícolas, além das práticas em pedologia, com análise de perfil de solo e de amostras do material pedológico utilizado nos canteiros. Por fim, os discentes auxiliam na construção das hortas (prática recorrente em cada início de ano escolar), e demais processos necessários à efetivação do Projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pensando na organização das estruturas do espaço da horta, o maior rigor e privilégios recaem sobre a distribuição dos canteiros. Estes precisam ser devidamente planejados para obter o máximo de radiação solar objetivando mais qualidade biológica dos vegetais e quantitativo produtivo (CLEMENTE, 2012). E nesta finalidade utilizamos o aplicativo *O caminho do sol* que mostra a variação solar ao longo do ano, com destaque para os meses em que ocorre o Projeto na escola (Figura 1).

Figura 1 - Movimento aparente do Sol durante Verão e Inverno – a pino, a localização das hortas.



Fonte: aplicativo *O caminho do sol*

Assim, os alunos conseguem vivenciar o movimento aparente do sol e sua variação ao longo do decorrer da órbita solar terrestre, auxiliando em raciocínios de diferentes ciências escolares, a exemplo da Geografia e Ciências, além de fortalecer o potencial uso tecnológico em busca de ações que produzam hábitos e práticas sustentáveis. Vernier (2018) destaca o uso de tecnologia móvel para auxiliar no estudo do movimento aparente do sol, como o “uso de aplicativos” (página 47), frente às práticas tradicionais de estudo sobre a temática em destaque:

Para o estudo do Movimento Aparente do Sol as diretrizes curriculares nacionais apontam para a necessidade de atividades práticas para a melhor compreensão do fenômeno. Para

entender a trajetória do Sol acima do horizonte é necessário o acompanhamento ao longo de um dia, o que se torna impraticável de ser realizado nas Escolas que em sua maioria não são de turno integral. (página 46)

Sobre o tempo de produção, temos entre plantio e colheita, o intervalo compreendido de maio a novembro de cada ano escolar, visto a necessidade dos alunos compreenderem no 1º bimestre de cada ano letivo escolar os requisitos básicos para o início da produção destacados no livro “Hortas em pequenos Espaços” (EMBRAPA, 2012). Os desafios apresentados pelas variações da irradiação solar, índices de pluviosidades e médias térmicas são percebidos diretamente pelo vivido dos alunos, auxiliando na compreensão de fenômenos da natureza, no entendimento das sazonalidades e variações de tempo e escala em parâmetros naturais e antrópicos (OLIVEIRA, 2018).

A produção no campo e cidades requerem cuidados com nossa saúde e do meio ambiente (CLEMENTE, 2012). Torna-se, portanto, necessário definir elementos de segurança entre os envolvidos no Projeto, especialmente, crianças com faixa etária igual ou pouco superior a doze anos. Os itens de segurança são fundamentais para o acesso aos locais dos canteiros, permitido somente com calçados e calças adequados (distribuídos no início do ano letivo aos discentes), além das luvas e pás (pequeno porte) utilizados no manejo dos solos e demais sólidos (CLEMENTE, 2012).

Em dezoito semanas de produção as primeiras colheitas de vegetais folhosos destinados à cantina escolar já ocorrem. Os cultivares são produzidos a partir de sementes crioulas ou mudas doadas por toda comunidade atendida (primordialmente, devido ao zoneamento escolar, oriunda de bairros periféricos, com baixos indicadores socioeconômicos, atendendo também regiões rurais) ou produzidas pelos discentes na escola, como explicado na seção onde foi descrita a área de pesquisa.

Os canteiros são criados diretamente no solo e para o seu cercamento são utilizados materiais recicláveis (garrafas pets, pneus impermeabilizados), troncos de árvores e bambu, além de barramentos de argila produzidos pelos alunos.

A adubação é realizada por excrementos animais (excrementos bovinos doados pela comunidade) e, principalmente, por resultados de compostagens. A preparação diária de alimentos (merenda escolar) com cardápios variados atendem a um público médio de novecentas pessoas, o que gera uma gama de resíduos orgânicos com diferentes propriedades positivas a produção agroecológica (OLIVEIRA, 2018).

As composteiras são criadas com a associação de resíduos orgânicos, solo, adubo animal e palha vegetal. Com exceção do esterco bovino, os demais materiais são produzidos e coletados na escola. O resultado sólido da compostagem é distribuído pelos diferentes cultivos e o chorume (líquido resultante do processo de compostagem) diluído em proporções adequadas a adubação pedológica, foliar e no combate aos agentes biológicos indesejáveis às produções. Buss (2019), afirma que a prática de compostagem em ambiente escolar permite não apenas o trabalho com temas ambientais e ecológicos, mas causam criticidade nos alunos sobre o volume excessivo de resíduos sólidos produzidos pelas sociedades:

Dessa forma, a prática da compostagem, como um instrumento de ensino, proporcionou aos alunos a construção de novos conhecimentos, bem como, a ampliação da compreensão de aspectos ambientais importantes para a prática da cidadania ambiental, revelando-se um instrumento importante na Educação Ambiental e no ensino de conteúdos do currículo, sendo capaz de propiciar a aprendizagem significativa, bem como a construção de uma consciência ambiental crítica. (página 8)

Os cuidados com as produções agroecológicas são diários, os alunos realizam capina, poda, adubação e colheita. A produção é destinada à cantina escolar e, quando há excedentes, a comercialização é realizada e aberta à comunidade, o que supre gastos com equipamentos para o trabalho nas hortas.

A irrigação é realizada através da captação pluvial das calhas durante os meses mais chuvosos do ano. No período de estiagem é utilizada a água comercial devidamente preparada para a irrigação sem presença de cloro residual livre e outros químicos não desejados nas produções (EMBRAPA, 2012). Clemente (2012) afirma que “a água utilizada para irrigação deve ser de boa qualidade, isto é, sem contaminação por agrotóxicos, resíduos químicos, matéria orgânica, coliformes fecais, dentre outros” (pág. 14) e destaca a alternativa de descanso da água comercial (por período mínimo de vinte quatro horas) para eliminação do cloro residual.

Assim, todas as etapas do Projeto são planejadas a fim dos envolvidos repensarem o vivido, tornando-se seres críticos, percebendo e concebendo o espaço com base na relação sustentável sociedade natureza. Além de planejarem seus próprios espaços, ocorreram interações para entender a visão do outro no ambiente escolar, construindo o projeto e seus produtos em coletivo. As diversas opiniões sobre todas as ações do projeto garantem uma produção coletiva do espaço, afinal, foram ouvidas e aplicadas às necessidades dos discentes, criando uma educação dialógica, valorizando os diálogos entre a comunidade escolar e buscando uma educação emancipatória e bilateral (FREIRE, 2020). E conceber coletivamente um ambiente educador é um privilégio frente aos grandes desafios da educação básica brasileira

(DEMO, 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estamos, portanto, diante de um cenário didático-pedagógico alternativo às práticas tradicionais em sala de aula, pela abordagem interdisciplinar e maior participação e empenho dos alunos na busca por conhecimentos.

A criticidade gerada pelo trabalho com a horta explicita um conhecimento mais integral para além dos modelos agrícolas e suas características generalizadas geradas pelos livros didáticos e materiais orientadores. Este tipo de conhecimento é reverberado nas famílias, tornando os alunos sujeitos disseminadores de boas práticas agrícolas e de cuidados sobre o meio ambiente. Todas ações perante a hegemonia que a “revolução verde” estipulou sobre nossos alimentos e saúde da humanidade são ganhos relevantes na produção de sujeitos críticos.

Neste contexto, a construção e manutenção de uma Horta permite o trabalho de diversas áreas dos saberes escolares e torna-se um importante instrumento na efetivação pela busca de novos conhecimentos construídos e interligados, com destaque a apropriação e valorização dos saberes culturais do campo e suas dinâmicas socioespaciais com o urbano.

¹. Mestrando profissional em Ensino de Geografia pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)/Campus Ouro Preto-MG, email: williamgesualdo1@gmail.com.

². Doutor em Ciências Naturais e Mestre em Sustentabilidade pela Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais (UFOP), email: pedro.camargo@ifmg.edu.br.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M.C.P.S. **Ensino por Investigação**: problematizando as atividades em sala de aula – Capítulo 2 do livro: Ensino de Ciências, unindo a Pesquisa e a Prática. CENGAGE learning. São Paulo, 2009.

BUSS, Aldineia.; MORETO, Charles. A prática da compostagem como instrumento no ensino de conteúdos e na Educação Ambiental Crítica. **Revista Monografias Ambientais**. REMOA/UFMS. Santa Maria v.18, e6, p. 01-10, 2019

CARDOSO, Fernanda Serpa. (Organização). Interdisciplinaridade: fatos a considerar. **R.B.E.C.T.**, UFF, vol 1, núm 1, jan./abr. 2008.

CLEMENTE, F. M. V. T.; HABER, L. L. (2012). **Horta em Pequenos Espaços**. Brasília, DF: EMBRAPA.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Editora Autores Associados, 2015. 120p.

FAZENDA, Ivani. C.A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 6.ed. Campinas: Papyrus, 2000.

- FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 48ª edição. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 2020.
- JOARES, da Silva. A interdisciplinaridade como um movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Rev. Bras. Educ.** 13 (39). Dezembro, 2008.
- NOGUEIRA, Nilbo.R. **Interdisciplinaridade aplicada**. 2.ed. São Paulo: Ed. Érica, 1999.
- OLIVEIRA, R. F.; PEREIRA, E. R.; JÚNIOR, P. A. Horta escolar, educação ambiental e a interdisciplinaridade. **Revbea**, São Paulo, V. 13, No 2: 10-31, 2018.
- OLIVEIRA, S.D.R.M.L.; VILLAR, B.S.; FLORIDO, J.M.P.; SCHWARTZMAN, F.; BICALHO, D. **Implantação de hortas pedagógicas em escolas municipais de São Paulo**. DEMETRA. 2018.
- PETERSEN, P.; DIAS, A. Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades. In: **Encontro Nacional de Agroecologia**, 2. ANA. Gráfica Popular, 2007.
- SIRANET. **O caminho do sol**. Atualizado em 3 de mai. de 2025. Disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.gr.java_conf.siranet.sunshine&hl=pt_BR&pli=1
- VERNIER, A.M.B.; DUTRA, C.M. Uso Tecnologia Móvel para o estudo do Movimento Aparente do Sol. **Revista Multidisciplinar de licenciatura e formação docente**. Universidade Estadual do Paraná (Unespar), 2018.

CAPÍTULO 10: EPISTEMOLOGIA DO ENSINO EM GEOGRAFIA: REFLEXÕES SOBRE OS CONCEITOS DE PAISAGEM E ECONOMIA

Lucas Ribeiro Gomes ¹
Luís Fernando Fraga de Oliveira Gomes ²
Paulo Roberto Andrade de Paula ³
Elizêne Veloso Ribeiro ⁴
Igor Rafael Torres Santos ⁵
Pedro Luiz Teixeira de Camargo ⁶

RESUMO

A Geografia, enquanto um saber estratégico para a reprodução de relações de poder, muitas vezes é ocultada nos livros didáticos e currículos da Educação Básica. Como consequência, têm-se grandes desafios na operacionalização das categorias geográficas para o desenvolvimento no ambiente escolar de uma consciência espacial crítica e autônoma. Como esforço de superação desses desafios, o presente trabalho busca relatar as experiências e reflexões em relação aos conceitos de Paisagem e Economia, desenvolvida na disciplina Epistemologia do PROFGEO do IFMG Ouro Preto. Ao longo das aulas, foram apresentados e debatidos diversos conceitos da geografia e das ciências humanas, como lugar, paisagem, território, globalização, economia, alienação, política e ideologia. Em relação ao conceito de paisagem e economia, emergiram reflexões e propostas didáticas para a abordagem dessas temáticas na Educação Básica a partir das seguintes aulas organizadas pelo grupo de trabalho : (I) Paisagem - conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica; (II) Paisagem - concepções, aspectos morfológicos e significados; (III) Geografia e Economia - Blocos Econômicos; e (IV) Paisagem e a Economia de Recursos Naturais. No presente trabalho, mantém-se o foco na aula I. Ao longo deste percurso, a partir das contribuições de participantes dos encontros da disciplina, foi possível compreender de forma ampla e contextualizada tais conceitos, fundamentais para a instrumentalização do pensamento geográfico, permitindo o aprofundamento das discussões e reflexões sobre suas possibilidades no ensino. Certamente, práticas como essas são fundamentais para revelar o sentido estratégico da Geografia e para o enfrentamento dos desafios de operacionalizar seus conceitos e categorias no ambiente escolar, reafirmando a importância da formação continuada de professores e da prática de pesquisa no ensino.

Palavras-chave: Educação, Formação, Categorias Geográficas, Ciências Humanas

INTRODUÇÃO

O conhecimento espacial é um saber estratégico que antecede a sua sistematização da geografia como ciência, sendo uma forma de interpretar e produzir o espaço, um elemento diferenciador entre grupos e nações (Giroto, 2015). Ocultando e contratando com essa dimensão estratégica e política da do conhecimento geográfico, temos uma geografia escolar enfadonha que apresenta o espaço de forma inocente, desvinculada da realidade e do poder (Lacoste, 1988). Mesmo Yves Lacoste denunciando essa dinâmica no contexto francês da

década de 1980, pode-se estabelecer paralelo com o contexto brasileiro atual a partir do esvaziamento epistemológico intencional dessa área na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) como aponta Giroto (2021).

Esse ocultamento da dimensão estratégica da geografia escolar nos currículos e nos livros didáticos traz desafios para os/as docentes na operacionalização dos conceitos e das categorias geográficas na educação básica. Da mesma forma, a não abordagem ou uma abordagem inadequada desses elementos teóricos contribuem com o aprofundamento deste esvaziamento epistemológico. Assim, corre-se o risco de ensinar uma geografia que não permita desenvolver uma consciência espacial crítica, autônoma e transformadora, como nos mostra Giroto (2021).

Como esforço na superação desses desafios, busca-se relatar as experiências desenvolvidas ao longo da disciplina "Epistemologia do Ensino em Geografia" do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO) do IFMG Ouro Preto. Ao longo das aulas foram discutidos diversos conceitos da geografia e das ciências humanas, bem como suas formas de transposição para aulas na educação básica. O presente trabalho tem como foco a aula "Paisagem - conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica" produzida ao longo desse processo sobre os conceitos de paisagem e economia. Também serão apresentadas brevemente as demais aulas organizadas nesta dinâmica pelo grupo de trabalho: Paisagem - concepções, aspectos morfológicos e significados; Geografia e Economia - Blocos Econômicos; e Paisagem e a Economia de Recursos Naturais.

Em relação à paisagem, um dos conceitos centrais da geografia, Milton Santos (1996, p. 76-77) a define como "*o conjunto de objetos que o nosso corpo alcança e identifica*". Desta forma, a essa categoria está diretamente presente na vida dos sujeitos e, como "*A paisagem nada tem de fixo, de imóvel*" (Santos, 1997, p.37) é por meio dela que podemos perceber como o espaço geográfico está em constante e contínua transformação, se adaptando em ritmos e intensidades variáveis às necessidades sociais. Assim, segundo a interpretação de Santos (1997) por Serpa(2010), a paisagem é resultado de um processo de acumulação contínua no espaço e no tempo, revelando aspectos invisíveis nos objetos visíveis.

METODOLOGIA

A disciplina Epistemologia do Ensino em Geografia foi ministrada pelos professores responsáveis para a turma de 2025 do PROFGEIO do Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG) Campus Ouro Preto. Em seus diferentes encontros, foi possível debater e refletir acerca de diferentes categorias e conceitos fundamentais da Geografia e das Ciências Humanas, bem

como suas transposições para Educação Básica. Várias dinâmicas foram empregadas ao longo deste processo, desde a leitura, fichamentos e debates de textos acadêmicos até a preparação e apresentação de aulas simuladas para o ensino fundamental e médio.

Entre o segundo e o quinto encontro, que ocorreram no mês de março de 2025, os discentes se distribuíram em quatro grupos de três a quatro integrantes que ficaram responsáveis pela preparação e apresentação de aulas simuladas descritas. Nos dois primeiros encontros desta dinâmica, foram distribuídos os seguintes conceitos da geografia: lugar; paisagem; território; e globalização. No terceiro encontro, foram distribuídas as seguintes temáticas referentes às categorias das ciências humanas: economia; alienação; política; e ideologia. Por fim, no quarto encontro cada grupo desenvolveu uma aula que relacionou o conceito geográfico apresentado nos dois primeiros encontros e a categoria das ciências humanas apresentada no terceiro encontro.

De forma geral, a mesma dinâmica seguiu-se nesses quatro encontros, iniciando pela distribuição das temáticas, seguido pelo momento de planejamento e finalizando na apresentação das aulas simuladas. Os temas eram distribuídos aleatoriamente via sorteio no turno da manhã, no início das aulas. Após esse momento, os grupos iniciavam a preparação, no qual os integrantes compartilhavam práticas docentes, buscavam e produziam recursos didáticos. No turno da tarde, todos os grupos se reuniam novamente para a apresentação das aulas, que duravam entre 30 e 40 minutos, afora o momento de debate sobre a aula ministrada.

O presente trabalho apresenta os resultados dessa dinâmica a partir da experiência de um dos grupos. Os seus integrantes, a partir do diálogo entre experiências docentes em diferentes segmentos da educação básica e diferentes contextos educacionais de Minas Gerais (Itabira, Timóteo e Viçosa), prepararam as seguintes aulas sobre os conceitos de Paisagem e Economia: (I) Paisagem: conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica; (II) Paisagem: concepções, aspectos morfológicos e significados; (III) Geografia e Economia - Blocos Econômicos; e (IV) Paisagem e a Economia de Recurso Naturais.

No tópico "Resultados e Discussão", inicialmente, será feita uma apresentação resumida dessas aulas e, em seguida, será feita uma apresentação de forma mais sistematizada da sequência didática da aula (I) Paisagem: conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica. Com isso, pretende-se compartilhar as experiências desenvolvidas ao longo da disciplina em questão, bem como possibilitar a sua adequação e aplicação na educação básica. Assim, reafirmamos a importância do debate sobre os conceitos e categorias da geografia e das ciências humanas, as contribuições da formação continuada e da pesquisa no ensino na prática docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A dinâmica de desenvolvimento de aulas sobre conceitos e categorias da geografia e das ciências humanas na disciplina Epistemologia do Ensino em Geografia, teve como parte dos resultados o desenvolvimento das seguintes aulas sobre os conceitos de Paisagem e Economia:

I. Paisagem: conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica. No qual a paisagem foi apresentada como o espaço apropriado pelos sentidos, enquanto natural e humanizada, revelando a complexidade e as transformações do espaço geográfico, além de aspectos invisíveis dos objetos visíveis, como desigualdades e injustiças.

II. Paisagem: concepções, aspectos morfológicos e significados. Foi discutida a origem etimológica do termo "paisagem", definições e abordagens sobre o conceito em diferentes épocas, além da morfologia, do simbolismo e dos valores os quais a Paisagem carrega e pode ser interpretada. Na organização e apresentação desta aula foi utilizado como base teórica o artigo "Paisagem: concepções, aspectos morfológicos e significados" de Silva (2007).

III. Geografia e Economia: Blocos Econômicos. Aula em que foi introduzido o conceito de economia a partir da apresentação da relação entre geografia econômica e economia, dos sistemas econômicos capitalismo e socialismo, dos diferentes níveis de integração econômica, dos principais blocos econômicos e finalizando com um estudo de caso sobre o Brexit. Nesta aula, utilizou-se como arcabouço teórico o texto "Geografia Econômica e Economia" de Claval (2005).

IV. Paisagem e a Economia dos Recursos Naturais. No qual buscou relacionar os conceitos das discussões anteriores com a abordagem da paisagem como uma mercadoria dotada de valor de troca e uso, da sua relação com o trabalho e com as diferentes etapas da economia de materiais como extração, produção, distribuição, consumo e descarte. Assim, as etapas da economia de materiais presente no livro e no documentário "A História das Coisas" de Leonard (2011), foi o meio pelo qual se estabeleceu relações entre o conceito de paisagem e economia.

No esforço de organizar uma descrição mais sistemática da sequência didática da aula I, "Paisagem: conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica", apresenta-se as seguintes etapas dessa aula:

Tabela 1 - Etapas da aula I - Paisagem: conceituação, apropriação dos sentidos, análise e crítica

<p>1^a Etapa</p>	<p>Introdução e conceituação</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paisagem, conjunto de objetos que o nosso corpo alcança e identifica (Santos, 1996). ● Representação de aspectos do espaço percebido. ● Paisagem natural, predomínio de aspectos naturais. ● Paisagem humanizada, predomínios de aspectos culturais. ● Imagens de exemplificação de cada tipo de paisagem (Pico do Itacolomy e Praça Tiradentes, Ouro Preto/MG) e adaptação do conteúdo as paisagens locais do cotidiano do estudante:
<p>2^a Etapa</p>	<p>Paisagem e a apropriação dos sentidos</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Paisagem é apenas o que se vê? ● Dinâmica de percepção de objetos/elementos da paisagem a partir de outros sentidos além da visão. ● Imersão. Perceber a paisagem a partir da música “Bello Horizonte”, do artista Fi Barreto. ● Paisagem, modo de perceber a transformação do Espaço Geográfico. ● Caso do Pico do Cauê (Itabira - MG), antes e depois da mineração. Estudo do Poema "A montanha pulverizada" de Carlos Drummond de Andrade.
<p>3^o Etapa</p>	<p>Análise e crítica da paisagem</p> <ul style="list-style-type: none"> ● "A paisagem nada tem de fixo, de imóvel [...] se transforma para adaptar às novas necessidades da sociedade" (Santos, 1997, p.37). ● Paisagem x Espaço, aparências x relações sociais. ● O invisível nos objetos visíveis. Exemplos (Shopping. Visível: lojas, pessoas, vitrines. Invisível: Quem construiu, quem pode consumir, quem trabalha). ● Cada objeto da paisagem conta uma história. ● A importância de perceber o invisível dos objetos visíveis. ● O que acontece quando ignoramos o invisível?

Organizado pelo próprio autor (2025)

Na primeira etapa, utilizando como recurso imagético fotografias aéreas de uma comunidade indígena e de uma plantação de eucalipto, o conteúdo é introduzido a partir dos questionamentos "o que é paisagem?", "o que caracteriza uma paisagem natural ou humanizada?". Com isso, busca-se a construção prévia do conceito de paisagem pelos alunos como ponto de partida para a definição do conceito, o que inicialmente é feito a partir do que Milton Santos define como paisagem, sendo esta, de forma sucinta, “o conjunto de objetos que

o nosso corpo alcança e identifica” (1996, p. 76.).

Assim, é explicitado o significado da paisagem para a geografia como forma de representação do espaço percebido, seja ele natural ou humanizado. Sendo a paisagem natural aquela onde predominam aspectos naturais do relevo, fauna, flora, clima e hidrografia, e a paisagem humanizada onde ocorre o predomínio dos aspectos culturais, a partir dos quais o espaço é construído e transformado (Santos, 1996). Neste ponto, é importante destacar que tanto nas paisagens naturais como nas paisagens culturais, podem-se encontrar elementos naturais e humanizados, o que é exemplificado a partir da apresentação de uma fotografia do Pico do Itacolomy (Ouro Preto/MG) como paisagem natural e da Praça Tiradentes (Ouro Preto/MG) como paisagem cultural.

Na segunda etapa, a apropriação dos sentidos, serão explicitados os diversos recursos utilizados na busca pela construção do conceito de paisagem como forma de perceber o espaço como algo construído e em constante transformação. Inicialmente, foi feito o questionamento se a paisagem é a apenas o que se vê e, em seguida, é desenvolvida uma dinâmica na qual os estudantes tentam identificar objetos com os olhos vendados. Os elementos utilizados foram café, açúcar, pente de plástico e esponja de limpeza, mas essa dinâmica pode ser feita com diversos tipos de objetos como forma de compreender que os demais sentidos além da visão também são utilizados na percepção da paisagem.

Ainda nesta etapa, também são utilizados dois recursos artísticos a partir da linguagem poética. O primeiro é a música "Bello Horizonte" de Fi Barreto no qual os alunos, de olhos fechados, escutam a música do artista e tentam perceber a paisagem da capital mineira, criando uma representação mental da cidade a partir das memórias e conexões afetivas do artista. O outro recurso utilizado foi o poema "A montanha pulverizada" de Carlos Drummond de Andrade que narra a transformação da paisagem de Itabira a partir da mineração do Pico do Cauê, símbolo da cidade que hoje já não existe: "[...] fuge minha serra vai, deixando no meu corpo a paisagem [...]". A partir de uma imagem do Pico do Cauê de antes e depois da mineração, busca-se exemplificar a visão de Carlos Drummond e evidenciar como a paisagem pode revelar as intensas transformações pela ação humana.

Imagem 1 - Pico do Cauê: Antes e depois da mineração.



Fonte: Companhia Vale do Rio Doce: 50 anos de História e 2007 - Cristiane Magalhães

Na última etapa, análise e a crítica da paisagem, é destacado, segundo Santos (1997), que a paisagem está em constante transformação respondendo às necessidades da sociedade, o que é bem exemplificado no caso do Pico do Cauê (Itabira/MG). Assim apresenta-se que a paisagem além dos aspectos percebidos pelos sentidos, também revela aspectos não visíveis que envolvem as relações sociais da economia, cultura e história (Serpa, 2010). Desta forma, a partir de exemplos de um shopping, uma praça e o contraste entre edifícios novos e antigos, são revelados os aspectos invisíveis do visível da paisagem. Com isso, busca-se uma compreensão crítica da paisagem, contribuindo com a formação de cidadãos atentos às desigualdades e injustiças presentes no espaço.

Após as dinâmicas das aulas de Epistemologia do Ensino em Geografia, alcançou-se os resultados de reflexão sobre a Paisagem e demais conceitos geográficos, possibilitando assim o desenvolvimento de abordagens para a sua instrumentalização no ensino básico. A discussão desenvolvida teve como ponto de partida e chega as práticas docentes dos integrantes do grupo da aula simulada em questão, resultando em processos de “tradução” de elementos teóricos para o trabalho em sala de aula. As conclusões aqui alcançadas reafirmam a importância da formação continuada e da prática de pesquisa no ensino em geografia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do percurso de reflexão sobre os principais conceitos da geografia e ciências humanas ao longo da disciplina em questão, foi possível compreender de forma ampla e contextualizada tais elementos teóricos fundamentais para a instrumentalização do pensamento geográfico. Da mesma forma, o aprofundamento das discussões permitiu pensar sobre as possibilidades e a importância da abordagem desses assuntos na Educação Básica. Entre outros, um trabalho adequado do conceito de paisagem pode contribuir na formação integral do estudante enquanto cidadão consciente e autônomo.

Certamente, práticas como as apresentadas neste trabalho são fundamentais nos esforços de operacionalizar os conceitos e categorias da geografia e das ciências humanas no espaço escolar. Com isso evidenciam-se as possibilidades de uma leitura crítica do espaço e revela-se o sentido estratégico e transformador do ensino de geografia. Da mesma forma, a presente experiência também reafirma a importância da formação continuada dos professores e da prática de pesquisa no ensino, sendo os professores sujeitos centrais na construção de uma educação de qualidade.

- ¹ Mestrando profissional em Ensino de Geografia pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)/Campus Ouro Preto-MG, email: lucas.r.gomes1932@gmail.com
- ² Mestrando do Curso de Ensino de Geografia em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, fragaluisfernando@gmail.com;
- ³ Mestrando profissional em Ensino de Geografia pelo Instituto Federal de Minas Gerais (IFMG)/Campus Ouro Preto-MG, email: paulorb.pmt@gmail.com
- ⁴ Professora orientadora: Doutora, Instituto Federal de Minas Gerais - MG, elizene.ribeiro@ifmg.edu.br
- ⁵ Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Minas Gerais - MG, igor.santos@ifmg.edu.br;
- ⁶ Doutor em Ciências Naturais e Mestre em Sustentabilidade pela Universidade Federal de Ouro Preto, Minas Gerais (UFOP), email: pedro.camargo@ifmg.edu.br.

REFERÊNCIAS

- CLAVAL, Paul. **Geografia Econômica e Economia**, GeoTextos, vol. 1, n . 1, 2005. Paul Claval.
- GIROTTTO, Eduardo Donizeti. **Ensino de Geografia e Raciocínio Geográfico**: as contribuições de Pistrak para a superação da dicotomia curricular. Revista Brasileira de Educação em Geografia, Campinas, v. 5, n. 9, p. 71-86, jan./jun., 2015.
- GIROTTTO, Eduardo D. **Qual Raciocínio? Qual Geografia?** considerações sobre o raciocínio geográfico na Base Nacional Comum Curricular. Niteroi, RJ: GEOgraphia, vol: 23, n. 51, 2021
- LACOSTE, Yves. **A Geografia**: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Tradução de Maria Cecília França. Campinas, SP: Papirus, 1988.
- LEONARD, Annie. **A História das Coisas**: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- SANTOS, Milton. **Metamorfoses do espaço habitado**. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 76-77.
- SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem**. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SERPA, Angelo. **Milton Santos e a paisagem**: parâmetros para a construção de uma crítica da paisagem contemporânea. São Paulo: Paisagem Ambiente: Ensaios, n. 27, p. 131-138,

2010.

SILVA, Vicente de Paulo da. **Paisagem**: concepções, aspectos morfológicos e significados. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 199-215, jun. 2007.

CAPÍTULO 11: REFLEXÕES POR UMA ANDRAGOGIA GEOGRÁFICA PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

Nathan Belcavello de Oliveira ¹

RESUMO

A Andragogia, cunhada por Alexander Kapp no século XIX e popularizada por Malcolm Knowles na década de 1970, é uma metodologia de ensino-aprendizagem que reconhece as particularidades do aprendizado adulto, distinguindo-se da Pedagogia, voltada ao ensino-aprendizagem infanto-juvenil. Surgiu devido à necessidade de abordagens que valorizassem a autonomia, as experiências prévias e os objetivos práticos dos adultos, em contraste com métodos centrados no docente. Knowles estabeleceu princípios fundamentais, como a “necessidade de saber” (adultos precisam compreender a relevância do conteúdo), o “autoconceito do aprendiz” (ênfase na autogestão do conhecimento) e o uso da “experiência prévia como recurso” (integrando vivências passadas ao novo conhecimento). Além disso, destacou a “motivação interna” como motor principal, já que adultos respondem melhor a estímulos como realização profissional ou qualidade de vida do que a recompensas externas. Apesar de revolucionária, a Andragogia recebe críticas por partir do pressuposto que todos os adultos possuem autonomia na construção do conhecimento, ignorando variações culturais e contextuais. Contudo, sua aplicação prática permanece essencial, especialmente na educação corporativa e no ensino superior, onde metodologias ativas – como aprendizagem baseada em problemas e mentorias – otimizam o engajamento. Em suma, a Andragogia é mais que uma teoria; é um paradigma que transforma a educação de adultos ao priorizar sua autonomia, experiências e necessidades imediatas, oferecendo um caminho eficaz para educadores e designers instrucionais. Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), a Andragogia busca valorizar a autonomia, experiências prévias e necessidades práticas dos discentes, promovendo um processo de ensino-aprendizagem contextualizado e participativo. Métodos ativos – como debates, projetos e problematizações – substituem metodologias tradicionais expositivas, transformando a sala de aula em um espaço de diálogo e aplicação real, onde o docente atua como facilitador na construção de um novo conhecimento. Nesse sentido, a Geografia, ao estudar as relações entre sociedade e ambiente na constituição do espaço geográfico, oferece contribuições essenciais à Andragogia na EJA. Seu enfoque em temas como trabalho e dinâmicas espaciais, por exemplo, permite conectar o ensino-aprendizado à realidade vivida pelos discentes, tornando-o mais significativo. Por exemplo, discutir urbanização ou desigualdades regionais possibilita que adultos reflitam sobre suas próprias experiências, promovendo a construção de um novo conhecimento pautado na contextualização e na crítica. Ainda, a Geografia ao trabalhar com habilidades práticas – como leitura de mapas e análise de dados espaciais – pode ser aplicada ao cotidiano, desde a navegação até a compreensão de políticas públicas. Essas competências reforçam o princípio andragógico da “utilidade imediata do conhecimento”. A Geografia também pode estimular o debate sobre cidadania e emancipação, temas caros à EJA, ao explorar questões como direitos territoriais, migrações e identidades culturais. Isso não só valoriza a bagagem dos discentes, mas os empodera como agentes de transformação social. Essas e outras reflexões devem ser aprofundadas para otimizar o processo de ensino-aprendizagem para parcela considerável da comunidade discente da EJA, os adultos, integrando teoria e prática e promovendo a autonomia intelectual e fomentando uma educação crítica e emancipatória.

Palavras-chave: Andragogia; Geografia; Educação de Jovens e Adultos.

INTRODUÇÃO

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) – não se esquecendo, ainda, os idosos – representa um campo privilegiado para reflexões inovadoras e com desafios no cenário educacional brasileiro, uma vez que demanda abordagens específicas de ensino-aprendizagem, capazes de contemplar as particularidades cognitivas, sociais e culturais de seus discentes que, em conjunto, apresentam uma diversidade muito mais ampla que aquela existente entre crianças e adolescentes que, em média, possuem idades semelhantes.

Desafios oriundos da própria formação docente que, em muitos cursos de Pedagogia e na quase totalidade das licenciaturas plenas específicas, negligencia as peculiaridades do processo de ensino-aprendizagem de faixas etárias que superam o transcurso formativo das “idades próprias” do Ensino Infantil (no caso da Pedagogia), do Ensino Fundamental e do Ensino Médio (em especial nas demais licenciaturas plenas), que ofertam o instrumental conceitual e prático que considera o processo da ensino-aprendizagem e as didáticas para crianças, adolescentes e jovens, do nascimento aos 17 anos de idade, inseridos nas etapas sequenciais da Educação Básica [...] (Oliveira, 2023, p. 2-3).

Enquanto a Pedagogia se volta, predominantemente, para o ensino-aprendizagem de crianças e de adolescentes, a Andragogia, proposta por Malcolm Shpherd Knowles (1980) e desenvolvida por Knowles, Elwood Frank Holton III e Richard Alan Swanson (2005), surge como uma alternativa teórico-metodológica que valoriza a autonomia, as experiências prévias e as motivações internas dos adultos. No entanto, embora a Andragogia ofereça um arcabouço teórico relevante, ela carece de uma abordagem mais crítica e contextualizada, especialmente quando aplicada a realidades espaciais diversas, como as que frequentemente caracterizam aquelas vividas pelos estudantes da EJA no Brasil.

Tais aspectos podem ser sopesados pela Pedagogia proposta por Paulo Freire (1987), desenvolvida na perspectiva da Educação como um ato político e dialógico, em que educador e educando colaboram na transformação da realidade, pois como, afirma o autor, “ninguém educa ninguém, ninguém se educa sozinho, os homens se educam em comunhão” (Freire, 1987, p. 39).

Nesse contexto, a Andragogia, conforme proposta por Knowles, e a Pedagogia freireana se destacam como referenciais teóricos essenciais para a construção de uma prática educativa mais significativa e engajada.

Ainda nesse sentido, a Geografia, enquanto ciência que estuda as relações dialéticas entre sociedade e ambiente, totalizadas no conceito de espaço geográfico, pode contribuir significativamente para a construção de uma *Andragogia Geográfica* – uma abordagem que integra os princípios andragógicos às discussões espaciais, promovendo uma Educação mais significativa e emancipatória. Por sua vez, o espaço geográfico seria:

[...] a conjunção indissolúvel e dialética de três elementos básicos: a *materialidade* (o físico, o concreto, a natureza, a superfície terrestre, os objetos, as formas ou, como aqui queremos salientar, o *território*), os *tempos* (geológico, cronológico, sincrônico, diacrônico, entre outros) e a *sociedade* (nas suas instâncias econômica, social, política, cultural e espacial) (Oliveira; Araújo Sobrinho, 2012, p. 5).

Esta revisão bibliográfica busca, portanto, analisar criticamente as contribuições da *Andragogia* de Knowles e da *Pedagogia* de Paulo Freire, propondo uma articulação teórica que incorpore a dimensão geográfica na EJA para a proposição de uma *Andragogia Geográfica*.

METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica inicial, baseada em fontes teóricas que abordam a Andragogia, a Pedagogia freireana e a contribuição da Geografia no ensino-aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A análise e reflexão foram realizadas por meio de leitura crítica e categorização temática, identificando convergências e divergências entre as teorias. O objetivo foi estabelecer o princípio de um diálogo entre a Andragogia, a Pedagogia freireana e a Geografia, de modo a fundamentar reflexões iniciais acerca da proposta de uma Andragogia Geográfica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Andragogia: os princípios de Knowles

A Andragogia, termo cunhado por Alexander Kapp no século XIX e popularizado por Malcolm Knowles na década de 1970 (Knowles; Holton; Swanson, 2005), foi originalmente definida como a “arte e ciência de ensinar adultos” (Knowles, 1980, p. 43)². Diferentemente da Pedagogia, que se concentra no ensino de crianças e adolescentes, a Andragogia parte do pressuposto de que os adultos possuem características específicas que influenciam seu processo

² Tradução livre de: “[...] the art and science of helping adults learn [...]” (Knowles, 1980, p. 43).

de aprendizagem. Knowles (1980; Knowles; Holton III; Swanson, 2005) estabeleceu seis princípios fundamentais para essa abordagem.

O primeiro princípio é a *necessidade de saber* (“the learner’s need to know”), que postula que adultos aprendem melhor quando compreendem a utilidade prática do conhecimento. Como afirma Knowles, Holton III e Swanson (2005, p. 64), “os adultos precisam saber por que precisam aprender algo antes de se comprometerem a aprendê-lo”³. O segundo princípio é o *autoconceito do aprendiz* (“self-concept of the learner”), que enfatiza que os adultos são autogeridos e responsáveis por sua própria aprendizagem. O terceiro princípio, a *experiência prévia* (“prior experience of the learner”), reconhece que as vivências dos estudantes devem ser integradas ao processo educativo, servindo como base para novas aprendizagens. Além disso, Knowles destaca a *prontidão para aprender* (“readiness to learn”), indicando que os adultos buscam conhecimentos relacionados a seus papéis sociais e profissionais. O quinto princípio, a *orientação para a aprendizagem* (“orientation to learning”), reforça que a aprendizagem deve ter utilidade prática imediata. Por fim, a *motivação para aprender* (“motivation to learn”) é apontada como o principal motor da aprendizagem adulta, sendo mais eficaz do que recompensas externas.

Apesar de sua relevância, a Andragogia recebe críticas por pressupor que todos os adultos possuem autonomia plena, ignorando desigualdades sociais e culturais, como aponta Merriam (2001). Além disso, sua aplicação frequentemente se restringe a contextos corporativos, deixando de lado discussões críticas sobre poder e emancipação.

Pedagogia Crítica de Paulo Freire: Educação como prática da liberdade

Em contraste com a visão mais individualista da Andragogia, Paulo Freire propõe uma Educação libertadora, centrada no diálogo e na conscientização. Sua Pedagogia, desenvolvida a partir de experiências com populações marginalizadas, parte do pressuposto de que a Educação não é neutra, mas sim um ato político (Freire, 1987).

Um dos pilares da Pedagogia freireana é a Educação problematizadora, que entende o conhecimento como fruto da reflexão crítica sobre a realidade. Freire (1987, p. 39) afirma que “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa”. Outro conceito fundamental é a leitura de mundo antes da palavra, que valoriza as experiências dos estudantes como ponto de partida para a construção do saber.

³ Tradução livre de: “Adults need to know why they need to learn something before undertaking to learn it” (Knowles; Holton III; Swanson, 2005, p. 64).

Freire também enfatiza o papel político da Educação, defendendo que a escola deve ser um local de transformação social. Sua perspectiva da luta dos oprimidos “pela recuperação de sua humanidade roubada” (Freire, 1987, p. 16) oferta possibilidades de diálogos promissores na EJA. Enquanto a Andragogia enfatiza a individualidade, Freire destaca a coletividade e a crítica às estruturas opressoras, elementos essenciais para a EJA, que frequentemente atende populações marginalizadas, visando a autonomia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Por uma Andragogia Geográfica

A integração entre Andragogia, Pedagogia freireana e Geografia permite construir uma *Andragogia Geográfica*, que valoriza as experiências espaciais dos estudantes, promove autonomia com consciência crítica e utiliza metodologias ativas.

A Geografia, especialmente considerando o ser humano e sua sociedade como elemento constituinte do espaço geográfico, conforme aponta Oliveira e Araújo Sobrinho (2012), possibilita abordagens inovadoras em sala de aula.

Na EJA, a Geografia assume um papel transformador ao estabelecer pontes entre o conhecimento acadêmico e as experiências cotidianas dos estudantes. Como ciência que estuda as relações entre sociedade e ambiente, ela oferece ferramentas fundamentais para uma aprendizagem significativa e emancipatória. Três princípios básicos de atuação podem ser considerados.

Contextualização do conhecimento: A Geografia possibilita vincular os conteúdos curriculares à realidade espacial vivida pelos estudantes. Ao trabalhar temas como organização do território, dinâmicas urbanas e rurais, ou processos migratórios, o educador pode partir das vivências concretas dos estudantes. Um morador da periferia, por exemplo, compreenderá melhor os conceitos de segregação espacial quando estes forem relacionados às suas próprias observações sobre a distribuição desigual de equipamentos urbanos em seu bairro. Explorar na EJA a dimensão constituinte da sociedade no espaço geográfico permite que os estudantes se reconheçam como sujeitos ativos na produção do espaço.

Desenvolvimento de habilidades práticas: A Geografia na EJA deve ir além da teoria, capacitando os alunos com ferramentas úteis para seu cotidiano. A leitura e interpretação de mapas, por exemplo, é uma competência que pode ser aplicada desde a orientação na cidade até a compreensão de conflitos territoriais. Da mesma forma, a análise de dados espaciais – como índices de desenvolvimento humano ou mapas de vulnerabilidade social – permite aos

estudantes interpretar criticamente informações que afetam diretamente suas vidas. Essas habilidades se alinham perfeitamente ao princípio andragógico da “aplicação imediata do conhecimento” (Knowles, 1980; Knowles, Holton III; Swanson, 2005), tornando o aprendizado relevante e concreto.

Estímulo à cidadania ativa: por meio da Geografia, a EJA pode fomentar debates cruciais sobre direitos territoriais, políticas urbanas e questões ambientais. Discutir problemas como a falta de moradia digna, a privatização de espaços públicos ou os impactos da poluição na comunidade local transforma a sala de aula em um espaço de reflexão e ação política. Como propõe Freire (1987), a Educação deve levar à conscientização e à transformação da realidade. Ao analisar criticamente o espaço onde vivem, os estudantes da EJA podem identificar mecanismos de exclusão e se mobilizar por melhorias, exercendo plenamente sua cidadania.

Essa abordagem geográfica na EJA, que se propõe denominar *Andragogia Geográfica*, não apenas torna o ensino mais atraente e significativo, como também empodera os educandos, permitindo que compreendam e intervenham no espaço onde vivem, transformando-se de meros espectadores em agentes ativos da produção do território.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *Andragogia Geográfica* surge como uma proposta teórico-metodológica inovadora para a EJA, integrando a autonomia defendida por Knowles, a criticidade de Freire e o enfoque espacial da Geografia. Sua elaboração exige superar visões fragmentadas do ensino, integrando a necessidade de observação dos interesses individuais observados pela Andragogia de Knowles (1980; Knowles; Holton III; Swanson, 2005) à criticidade política da Pedagogia freireana com as possibilidades de interação da Geografia. Essa abordagem não apenas pode tornar a Educação mais significativa, como fortalece a atuação cidadã dos estudantes, vinculando-a diretamente às suas realidades espaciais.

Contudo, longe de conclusões, aqui se levantaram reflexões iniciais que, necessariamente, devem ser aprofundadas, sistematizadas e mais bem desenvolvidas, a fim de se delinear a proposta da *Andragogia Geográfica* para a EJA. Futuras pesquisas podem, ainda, explorar aplicações empíricas dessa proposta, avaliando seu impacto no engajamento e na emancipação dos educandos.

¹. Estudante do Mestrado Profissional em Ensino de Geografia em Rede Nacional (PROFGEO) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, Campus Riacho Fundo (IFB)

Riacho Fundo). Professor de Educação Básica em Geografia do Magistério Público do Distrito Federal atuando no Centro de Educação de Jovens e Adultos da Asa Sul (CESAS), em Brasília, Distrito Federal, nathan58593@estudante.ifb.edu.br | nathan.belcavello@edu.se.df.gov.br | belcavello@hotmail.com

REFERÊNCIAS

- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. Disponível em: <http://www.letras.ufmg.br/espanhol/pdf/pedagogia_do_oprimido.pdf>. Acesso em: 12 maio 2025.
- KNOWLES, Malcolm Shepherd. **The Modern Practice of Adult Education: Andragogy versus Pedagogy**. New York: Cambridge, 1980. Disponível em: <https://www.umsl.edu/~henschkej/articles/a_The_%20Modern_Practice_of_Adult_Education.pdf>. Acesso em: 12 maio 2025.
- KNOWLES, Malcolm Shepherd; HOLTON III, Elwood Frank; SWANSON, Richard Alan. **The adult learner: the definitive classic in adult education and human resource development**. 6. ed. San Diego: Elsevier, 2005. Disponível em: <<https://lib-pasca.unpak.ac.id/index.php?p=fstream-pdf&fid=3533&bid=15496>>. Acesso em: 12 maio 2025.
- MERRIAM, Sharan Beth. Andragogy and self-directed learning: pillars of Adult Learning Theory. In: _____ (ed.). **The New Update on Adult Learning Theory**. San Francisco: Jossey-Bass, 2001. p. 3-13. Disponível em: <<https://edu1040.teluq.ca/teluqDownload.php?file=2017/01/Merriam.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2025.
- OLIVEIRA, Nathan Belcavello de; ARAÚJO SOBRINHO, Fernando Luiz. Aportes para a análise espacial do atual pacto federativo brasileiro: estabelecendo relações entre espaço urbano, cidade e exercício do poder. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 17., 2012, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: AGB / UFMG, 2012. Disponível em: <>. Acesso em: 12 maio 2025.
- OLIVEIRA, Nathan Belcavello de. **A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) para a Educação de Jovens e Adultos (EJA)**: elaboração do Plano de Curso Técnico em Secretariado no CESAS, em Brasília, Distrito Federal. Artigo (Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília, Campus Recanto das Emas, Brasília, 2023.

CAPÍTULO 12: A LEITURA CRÍTICA DA PAISAGEM ESCOLAR: UMA ABORDAGEM GEOGRÁFICA SEGUNDO MILTON SANTOS

Paulo Roberto Andrade de Paula ¹

Lucas Ribeiro Gomes ²

Luis Fernando Fraga de Oliveira Gomes ³

Igor Rafael Torres Santos ⁴

Leonardo Marques Soares ⁵

Pedro Luiz Teixeira de Camargo ⁶

RESUMO

A paisagem, uma das categorias fundamentais da Geografia, representa a materialização das dinâmicas espaciais e permite a análise dos elementos materiais e imateriais da produção do espaço. No ensino básico, a abordagem da paisagem frequentemente se restringe aos aspectos visíveis, negligenciando informações ocultas essenciais para a compreensão crítica do espaço. A paisagem deve ser vista não apenas como um conjunto de formas visíveis, mas como um produto histórico e dinâmico das relações sociais. Esse entendimento permite que os estudantes reconheçam sua posição como sujeitos ativos na produção e reprodução do espaço. O presente trabalho tem como objetivo analisar como a paisagem escolar pode ser utilizada como estratégia pedagógica para promover uma leitura crítica do espaço. A metodologia adotada baseia-se na realização de uma sequência didática estruturada em três etapas: observação e registro; análise crítica; e produção crítica. Inicialmente, os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II serão orientados a documentar elementos da paisagem escolar, como infraestrutura, fluxo de pessoas, e organização espacial. Fotografias da escola em diferentes épocas serão utilizadas para estimular a percepção das transformações ocorridas. Na etapa de análise crítica, serão conduzidas discussões sobre aspectos visíveis e invisíveis na paisagem escolar, articulando-os com estruturas sociais e econômicas. Para guiar essa reflexão, três questionamentos serão propostos: (1) a forma como a escola é organizada favorece ou dificulta o aprendizado? (2) os espaços da escola promovem inclusão e bem-estar para todos? e (3) o que a paisagem escolar revela sobre a história e a cultural local? Por fim, na etapa de produção crítica, os alunos sistematizarão seus aprendizados por meio da elaboração de mapas mentais e/ou textos reflexivos, com liberdade para expressar suas análises de maneira criativa. A avaliação dos materiais produzidos buscará identificar se os alunos conseguiram perceber elementos menos evidentes na paisagem e desenvolver críticas coerentes e bem fundamentadas. Espera-se que essa abordagem pedagógica contribua para o desenvolvimento de uma compreensão mais crítica do espaço escolar, permitindo que os alunos identifiquem relações de poder, desigualdades e transformações históricas presentes na paisagem. Ademais, pretende-se estimular a autonomia dos estudantes na análise geográfica e aproximar a teoria geográfica da realidade dos alunos.

Palavras-chave: Paisagem, Categorias geográficas, Ensino de geografia.

INTRODUÇÃO

O ensino de Geografia na educação básica, ao longo da história, tem enfrentado o desafio de integrar os conteúdos escolares às experiências cotidianas dos/as alunos/as. Embora categorias fundamentais como espaço, lugar, território e paisagem estejam presentes nos documentos curriculares e nos livros didáticos, sua abordagem em sala de aula muitas vezes permanece restrita a uma dimensão descritiva, descolada da vivência dos sujeitos.

A variedade de significados associados ao conceito de paisagem, conforme destaca Silva (2007), evidencia tanto sua riqueza conceitual quanto os desafios para sua efetiva apropriação pedagógica. A coexistência de abordagens que vão desde a descrição dos elementos visíveis até leituras mais críticas – que consideram os processos históricos, sociais e simbólicos – torna complexa sua aplicação no cotidiano escolar. Como resultado, a paisagem costuma ser tratada de forma superficial, desvinculada da prática social, sendo reduzida a um objeto de contemplação ou consumo, o que reforça sua mercantilização.

Essa limitação compromete o potencial formativo da Geografia escolar, que deveria possibilitar a análise crítica da realidade e o reconhecimento da paisagem como expressão de relações sociais e dinâmicas de poder. Nesse sentido, Milton Santos (1996) oferece uma contribuição essencial ao afirmar que a paisagem deve ser compreendida como o visível de um conjunto de processos invisíveis – uma forma que revela estruturas históricas, políticas, econômicas e culturais em constante transformação.

Partindo dessa perspectiva, o presente trabalho apresenta uma proposta pedagógica centrada na leitura crítica da paisagem escolar, tomando como ponto de partida a observação concreta realizada pelos/as alunos/as no ambiente da própria escola. A proposta busca articular os conhecimentos geográficos com a experiência vivida, promovendo uma compreensão mais totalizante do espaço. Com base na percepção da escola como um ambiente dinâmico e carregado de significados, objetiva-se promover uma leitura da paisagem que permita aos estudantes reconhecerem contradições, potencialidades e limites presentes nas formas visíveis e nas estruturas invisíveis do espaço escolar.

Para alcançar esse objetivo, desenvolveu-se uma sequência didática aplicada junto a estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, envolvendo observações diretas, registro e análise de fotografias, rodas de conversa, debates e produção de sínteses coletivas. A metodologia partiu da vivência dos/as alunos/as e foi mediada por reflexões teóricas fundamentadas em autores como Milton Santos e Ângelo Serpa.

METODOLOGIA

O projeto será realizado com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II, utilizando uma sequência didática estruturada em três etapas. A primeira etapa será dedicada à “observação e registro”, a segunda à “análise crítica” e a terceira à “produção crítica”.

Na etapa de Observação e Registro, os alunos serão orientados a documentar elementos da paisagem escolar, tais como a infraestrutura, o fluxo de pessoas e a forma de organização do espaço. Os estudantes serão incentivados a registrar o máximo de elementos que perceberem, realizando essa documentação de forma escrita no caderno. Após essa etapa, serão disponibilizadas fotografias da escola em diferentes épocas, com o objetivo de promover a análise das transformações ocorridas no ambiente escolar ao longo do tempo.

Na sequência, será realizada a etapa de Análise Crítica, por meio da condução de discussões sobre os aspectos visíveis e invisíveis da paisagem escolar, relacionando-os às estruturas sociais e econômicas predominantes. Para fomentar o pensamento crítico, serão propostos três questionamentos iniciais aos alunos: (1) A forma como a escola é organizada ajuda ou atrapalha o aprendizado?; (2) Os espaços da escola fazem com que todos se sintam bem e incluídos?; e (3) O que a escola nos mostra sobre a história e a cultura do lugar em que vivemos?

A partir dessas discussões, os alunos realizarão a etapa de Produção Crítica, respondendo em folha separada os questionamentos propostos sobre a paisagem escolar, de forma a sistematizar o aprendizado construído. A forma de expressão será livre, com o intuito de estimular a criatividade dos estudantes no processo de construção crítica.

A avaliação da produção dos alunos terá como objetivo verificar se eles serão capazes de identificar elementos menos evidentes da paisagem e, com base nessa percepção, desenvolver críticas coerentes, conforme a interpretação de Cerpa (2010) sobre o conceito de paisagem proposto por Milton Santos. Para isso, serão construídas nuvens de palavras a partir das respostas dadas durante as discussões em sala.

Ainda segundo a perspectiva de Cerpa (2010) sobre o pensamento de Milton Santos, buscar-se-á analisar se os/as estudantes serão capazes de reconhecer e problematizar as mudanças na paisagem ao longo do tempo. Essa análise será feita com base no terceiro questionamento, após os/as alunos/as visualizarem fotografias da escola dos anos de 1987 e 1999, comparando-as com a paisagem escolar atual.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da perspectiva crítica proposta por Milton Santos, Serpa (2010) argumenta que a

paisagem deve ser analisada para além das aparências formais e estéticas, sendo compreendida como expressão de valores sociais, históricos, ideológicos e políticos que sustentam a construção do espaço. Embora se apresente de forma material, a paisagem adquire sentido a partir do espaço, entendido como totalidade dinâmica e em constante transformação.

No contexto educacional, a paisagem pode ser explorada como recurso didático para desenvolver uma leitura crítica do espaço vivido. Santos e Chiapetti (2014) afirmam que a análise da paisagem, quando baseada na vivência dos estudantes, contribui para a construção de um ensino significativo e contextualizado. Os autores destacam que, ao utilizar fotografias e metodologias ativas, os alunos do 6º ano foram capazes de identificar aspectos negligenciados do cotidiano, interpretando criticamente o ambiente que habitam. Silva e Trindade (2019) reforçam esse ponto ao demonstrar, em pesquisa com estudantes, que a análise da paisagem urbana pode partir da experiência individual e coletiva, promovendo o engajamento e a reflexão. A utilização de fotografias pelos próprios alunos possibilitou interpretações que revelaram os múltiplos significados atribuídos ao espaço urbano, fortalecendo o ensino de Geografia como prática crítica e cidadã.

Silva et al. (2018), por sua vez, defendem o uso da fotografia como linguagem visual potente no ensino de Geografia. Para os autores, o registro e a análise de imagens incentivam os estudantes a perceberem os objetos técnicos como manifestações das dinâmicas sociais. A mediação docente, nesse processo, é fundamental para que a imagem ultrapasse o caráter ilustrativo e se transforme em ferramenta crítica, capaz de revelar contradições e desigualdades presentes na paisagem.

Sob a ótica de Serpa (2010), a paisagem urbana não pode ser interpretada como neutra ou homogênea, uma vez que seus elementos técnicos possuem funções sociais específicas. Muitos dos arranjos espaciais contemporâneos são produzidos por agentes externos à vivência local, gerando fragmentações que refletem desigualdades. Dessa forma, ao romper com abordagens elitistas ou meramente funcionais, torna-se possível reconhecer espaços ocultos ou marginalizados como expressões legítimas da vida urbana. Por fim, fundamentado na abordagem dialética de Milton Santos, compreende-se a paisagem como resultado das interações entre forma, função, estrutura e processo. No ambiente escolar, essa perspectiva permite que os estudantes identifiquem as estruturas invisíveis que sustentam a paisagem visível, promovendo o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o espaço que habitam. Assim, estratégias pedagógicas como observação direta, análise de fotografias e mediação ativa do professor reforçam a Geografia escolar como instrumento de formação cidadã.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a aplicação da abordagem crítica da paisagem no ensino de Geografia, fundamentada na perspectiva dialética de Milton Santos e discutida por Serpa (2010), espera-se, em primeiro lugar, que os alunos desenvolvam uma leitura ampliada do espaço vivido, superando as interpretações naturalizadas ou meramente descritivas da paisagem. Ao reconhecer que toda paisagem é expressão material de valores sociais, econômicos, ideológicos e históricos, os discentes serão levados a compreender o espaço não apenas como cenário, mas como construção coletiva e contraditória da vida em sociedade.

Nesse processo, a valorização das experiências individuais e coletivas assume papel central. Como apontam Silva e Trindade (2019), a análise da paisagem ganha densidade quando parte do olhar sensível e situado dos sujeitos, permitindo que o cotidiano se torne objeto de reflexão crítica.

A fotografia, nesse contexto, deixa de ser um recurso ilustrativo e passa a atuar como linguagem analítica, capaz de revelar aspectos invisíveis do espaço, como as transformações da paisagem a partir de processos históricos. Nesse sentido e conforme argumentam Silva et al. (2018), cabe ao professor mediar essas leituras, conduzindo a imagem à condição de ferramenta crítica, sensível aos processos e estruturas que configuram a paisagem.

Além disso, por meio da observação direta, da comparação entre imagens antigas e atuais e da análise orientada dos elementos que compõem a paisagem, os estudantes serão incentivados a produzir representações geográficas próprias – como mapas mentais, painéis ou textos – que expressem sua compreensão sobre o espaço urbano e suas transformações. Conforme indicam Santos e Chiapetti (2014), a leitura da paisagem, quando ancorada nas vivências e no contexto dos alunos, contribui diretamente para a formação de um conhecimento geográfico significativo, situado e transformador.

Espera-se, portanto, que os alunos ampliem sua consciência espacial, reconhecendo a existência de espaços silenciados ou marginalizados e compreendendo a paisagem como resultado de arranjos técnicos e sociais que refletem os interesses de diferentes grupos e agentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propor uma abordagem crítica da paisagem fundamentada na perspectiva de Milton Santos e dialogada com autores como Serpa (2010), Santos e Chiapetti (2014), Silva e Trindade

(2019) e Silva et al. (2018), reafirma-se o potencial da paisagem enquanto categoria de análise e recurso didático para a formação de sujeitos críticos e conscientes de sua inserção no espaço vivido. A paisagem, longe de ser apenas um recorte visual ou estético do espaço geográfico, revela-se como síntese de relações sociais, técnicas, econômicas e culturais, cujos significados e contradições podem ser explorados pedagogicamente por meio de metodologias ativas e sensíveis à realidade dos estudantes.

A pesquisa indica que estratégias como a análise de fotografias, a observação direta e o estímulo à leitura crítica do cotidiano escolar favorecem a construção de um conhecimento geográfico significativo, contextualizado e capaz de promover a cidadania. A mediação docente, nesse processo, aparece como elemento central para transformar imagens e vivências em saberes escolares, articulando a experiência individual com os processos estruturantes do espaço. Assim, a principal contribuição do estudo reside na articulação entre teoria crítica da paisagem e prática pedagógica transformadora, oferecendo subsídios teórico-metodológicos aplicáveis em diversos contextos da educação básica.

Por fim, esta pesquisa reforça que o ensino da paisagem, quando orientado por uma perspectiva crítica e integradora, ultrapassa os limites da sala de aula e se projeta como ferramenta potente de análise do mundo. Ao propor o diálogo entre espaço e sujeito, forma e conteúdo, percepção e estrutura, contribui não apenas para o avanço das práticas pedagógicas no ensino de Geografia, mas também para o fortalecimento da formação crítica e cidadã.

¹. Mestrando do Curso de Ensino de Geografia em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, paulorb.pmt@gmail.com;

². Mestrando do Curso de Ensino de Geografia em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, lucas.r.gomes1932@gmail.com;

³. Mestrando do Curso de Ensino de Geografia em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, fragaluisfernando@gmail.com;

⁴. Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, igor.santos@ifmg.edu.br;

⁵. Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus* Betim- MG, leonardo.marques@ifmg.edu.br;

⁶. Professor orientador: Doutor, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas

Gerais – *Campus* Ouro Preto - MG, pedro.camargo@ifmg.edu.br;

REFERÊNCIAS

SANTOS, I. S. O.; CHIAPETTI, R. J. N. A leitura da paisagem no ensino de Geografia no 6º ano do ensino fundamental. **Geografia Ensino & Pesquisa**, Santa Maria, v. 18, n. 2, p. 287-304, 2014.

SERPA, Â. Milton Santos e a paisagem: parâmetros para a construção de uma crítica da paisagem contemporânea. **Paisagem Ambiente: ensaios**, n. 27, p. 131-138, 2010.

SILVA, I. F. de F.; SILVA, L. L. da; CANÊJO, V. P. A fotografia como recurso mediático no ensino de Geografia: a paisagem urbana em múltiplos olhares e convergências. **Revista Ensino de Geografia** (Recife), v. 1, n. 1, p. 56-67, 2018.

SILVA, G. S.; TRINDADE, L. M. O. A paisagem do centro urbano de Ipiaú e suas dimensões simbólicas e educativas. **Revista Ensino de Geografia** (Recife), v. 2, n. 2, 2019.

CAPÍTULO 13: ANÁLISE ESPACIAL DAS COOPERATIVAS DE CATADORES ARGENTINAS

Ulmer Rodrigues Xavier da Cruz ¹
 Martín Andrés Díaz ²
 Eduardo Rodrigues Ferreira ³
 Ricardo Alexandrino García ⁴

RESUMO

O presente trabalho analisa a complexa realidade das cooperativas de catadores na Argentina, com foco em sua distribuição espacial e nos fatores socioeconômicos que moldam sua existência. A atividade de catação, consolidada como estratégia de sobrevivência em meio a crises econômicas recorrentes, é examinada desde seu contexto histórico até o cenário atual, marcado por instabilidade política e social. A pesquisa explora a concentração de cooperativas em províncias como Buenos Aires e investiga a correlação entre sua presença e indicadores como população e PIB per capita. Discute-se também o impacto de políticas higienistas e a expansão de moradias precárias como consequência da fragilização de benefícios sociais, especialmente sob um governo de extrema-direita. O estudo revela que, apesar dos avanços na organização e reconhecimento legal, os catadores enfrentam desafios contínuos, reforçando a importância das cooperativas como estruturas de resiliência e trabalho digno. A análise espacial demonstra que a organização dos catadores é uma resposta direta às desigualdades territoriais e à necessidade de geração de renda em um contexto de vulnerabilidade social.

Palavras-chave: Catadores; Cooperativas; Análise Espacial; Argentina.

INTRODUÇÃO

O Cartograma “Cooperativas de Reciclagem – Argentina” foi elaborado com recursos oriundos de três principais fontes: Instituto Geográfico Nacional de la República Argentina (IGN); Federación Argentina de Cartoneros, Carreros y Recicladores (FACCyR) e; Base Cartográfica ESRI (QuickMapaServices, QGIS 3.40.7).

A primeira fonte, o IGN, pertencente ao Ministério da Defesa da Argentina, disponibiliza diversas bases cartográficas do país, incluindo os shapefiles utilizados neste trabalho, que são os polígonos e as divisões administrativas (províncias). Cada um desses polígonos conta com cabeçalho detalhado, com nome, localidade e ID4. Em seguida, para que fosse possível espacializar todas as cooperativas de reciclagem da Argentina, divididas entre “Centros de Reciclados” e “Pontos Verdes”⁵, foi necessária a coleta manual através do software Google

⁴ Disponível em: <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>.

⁵ Conceitos que podem ser acessados por meio do glossário presente no documento “*Guía para la Implementación de la Gestión Integral e Inclusiva de Resíduos*”, organizada e publicada em parceria com

Earth, com utilização do mapa interativo disponibilizado no site da Federación Argentina de Cartoneros, Carreros y Recicladores (FACCyR)⁶, em que foram identificados 103 “Centros de Reciclados” e 39 “Pontos Verdes”.

A coleta manual ocorreu através da seleção individual de cada um dos pontos ilustrados no mapa supracitado, onde encontrou-se as coordenadas GMS e decimais, endereço - com dados sobre província, município, localidade, rua e número, quando existente - e os nomes de cada uma das cooperativas ou pontos de coleta (Pontos Verdes). A sistematização desses dados ocorreu por meio da utilização do software Microsoft Excel, com as colunas “ID, Nome, Província, Município, Localidade, Endereço, Longitude GMS, Latitude GMS, Longitude Decimal, Latitude Decimal”, com uma planilha para cada feição (Planilha “Centros de Reciclado” e Planilha “Pontos Verdes”). Na primeira planilha, foram criados 103 registros e, na segunda, 39 registros⁷.

Após essas duas primeiras etapas, a partir do software livre Quantum GIS (QGIS), versão 3.40.7, foi criado o presente cartograma com o propósito de ilustrar e demonstrar a localização das instituições ligadas à reciclagem na Argentina. Optou-se pela utilização do DATUM Horizontal WGS 84/Pseudo-Mercator (EPSG:3857), que permite ampla visualização do país⁸, sendo que a escala cartográfica utilizada foi 1:30.000.000.

Para a visualização de todo o continente Sul-Americano, a fim de localizar o país na escala continental, a base utilizada foi aquela disponibilizada pela ESRI por meio do plugin QuickMapaServices, onde foi escolhida a “ESRI Ocean”. Então, foram adicionadas as feições da Argentina e de suas subdivisões políticas (províncias), através da importação de suas camadas vetoriais (formato shapefile, extensão de arquivo “shp”). Optou-se pela utilização de cores neutras com transparência de 70%, a fim de não prejudicar a visualização do restante do continente Sul-Americano, bem como dos pontos referentes aos “Centros de Reciclados” e “Pontos Verdes”.

Para a adição das feições citadas por último, foi necessária a importação das planilhas em formato CSV, através da opção “Adicionar Camada de Texto Delimitado”, sendo posteriormente delimitados seus pontos na base cartográfica e definidos os valores das colunas “Longitude Decimal” para o Campo X e “Latitude Decimal” para o Campo Y. Observa-se que

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible e Ministerio de Desarrollo Social, ambos da Argentina, disponível na aba “Formación” do site da FACCyR (<https://faceyr.org.ar/>).

⁶ Elaborado por Lautaro Pirraglia em 22/04/2022, pode ser acessado em: <https://faceyr.org.ar/mapa-nacional/>.

⁷ A metodologia adotada foi proposta no trabalho de Calejari, Delapieve e Sousa (2016).

⁸ Originalmente, a recomendação para cartogramas que visam apresentar áreas da Argentina, de maneira detalhada, é que se utilize a projeção POSGAR2007. No entanto, pela finalidade do presente cartograma e escala aplicada, optou-se pela WGS 84.

o simbolismo utilizado para cada uma foi de origem vetorial (Marcador SVG): para os “Centros de Reciclados” se utilizou o símbolo comum para reciclagem (na cor azul); e, para os “Pontos Verdes”, um ponto verde com contorno branco.

A partir disso, para geração do produto final, no Layout de Impressão, a legenda escolhida se refere a cada uma dessas feições, bem como os metadados resumem todos os procedimentos aqui destacados. As informações detalhadas sobre cada uma das feições referentes aos “Centros de Reciclados” e “Pontos Verdes” podem ser acessadas através das planilhas criadas a partir da coleta manual de cada uma das instituições relacionadas, disponível no projeto com extensão “qgz” (necessária instalação do software QGIS) ou através de um editor de planilhas, como o Microsoft Excel ou o LibreOffice Calc.

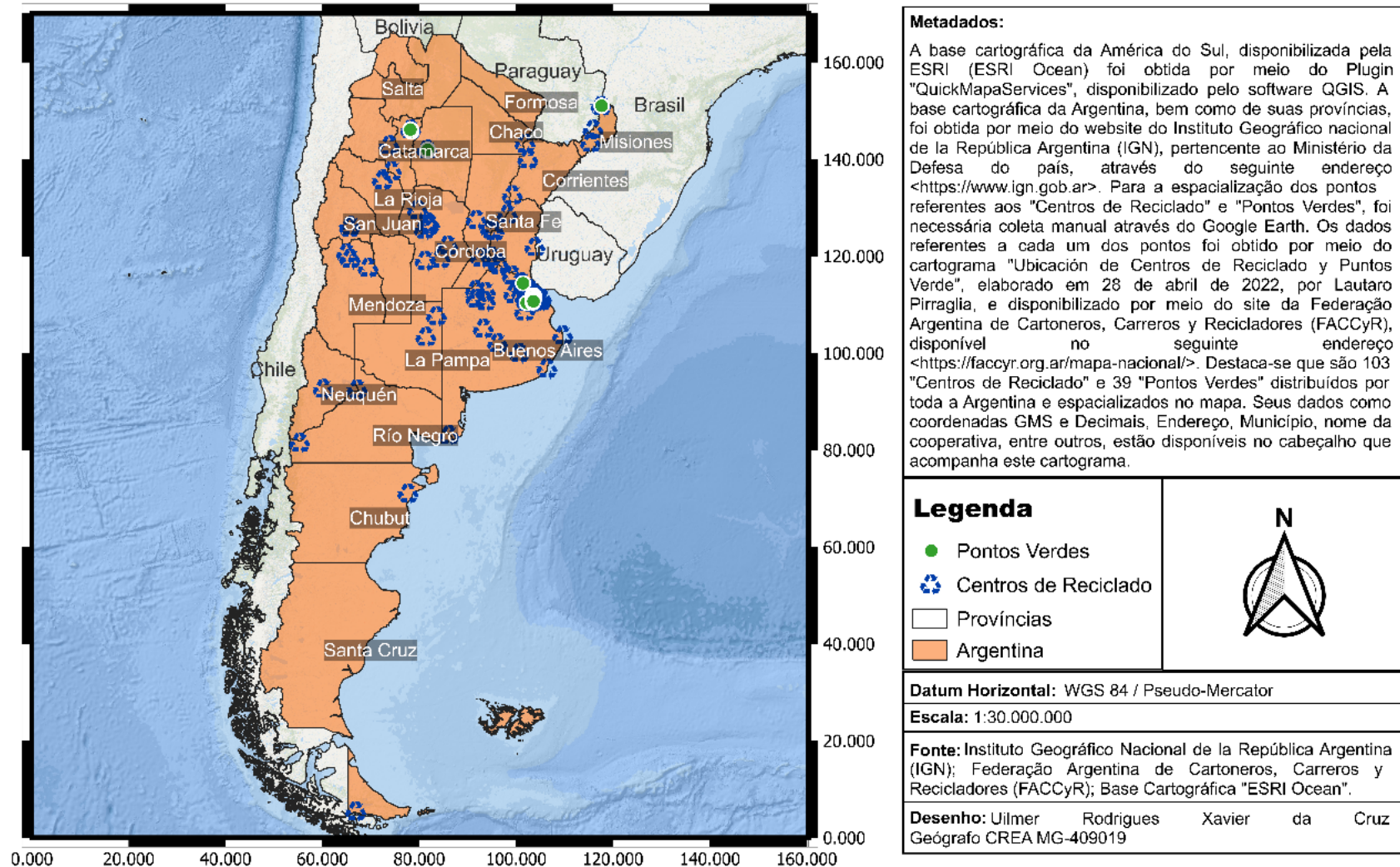
ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A priori, o cartograma apresenta a localização geográfica de 103 cooperativas distribuídas ao longo do território argentino. O método de análise adotado baseou-se na relação entre o número de habitantes por região e a renda per capita, agrupando-se os dados em cinco intervalos de Produto Interno Bruto (PIB) per capita — a saber: US\$13.800,00; US\$13.500,00; US\$12.500,00–US\$12.600,00; US\$12.000,00 e US\$11.500,00 — com o objetivo de organizar a análise de forma mais sistemática.

O primeiro intervalo compreende as províncias de Buenos Aires, Rio Negro, Neuquén e Terra do Fogo. Entre elas, Buenos Aires se destaca por concentrar o maior número de cooperativas (62), o que representa 60% do total existente no território argentino (Argentina Recicla, s/d). No que se refere à população, a província abriga 17.523.996 habitantes (dezessete milhões, quinhentos e vinte e três mil, novecentos e noventa e seis) (INDEC, 2022), correspondendo a 75% da população nacional (INDEC, 2022). Além disso, apresenta uma renda per capita familiar média de AR\$355.416,75 (trezentos e cinquenta e cinco mil, quatrocentos e dezesseis pesos argentinos e setenta e cinco centavos), o maior índice entre as regiões analisadas, representando 11% do PIB per capita do país (INDEC, 2025).

Nesse contexto, observa-se uma relação diretamente proporcional entre as variáveis analisadas: quanto maior a renda da população e o número de habitantes, maior tende a ser a geração de resíduos sólidos. Tal constatação corrobora princípios fundamentais sobre a dinâmica de produção de resíduos, segundo os quais o aumento da renda e da densidade populacional está diretamente associado à elevação da quantidade de resíduos gerados.

COOPERATIVAS DE RECICLAGEM - ARGENTINA



É importante destacar que o maior número de cooperativas presente na província de Buenos Aires se relaciona, também, ao fato de esta ser a região mais populosa do país. Além disso, trata-se de uma área fortemente marcada por desigualdades na distribuição de renda, o que favorece a atuação de catadores de materiais recicláveis como estratégia de subsistência em comunidades vulnerabilizadas.

A catação de recicláveis por pessoas organizadas em cooperativas configura-se como uma alternativa para superar as desigualdades impostas pelas áreas urbanas mais populosas — realidade que, evidentemente, não é diferente na Argentina e segue a lógica observada em diversas partes do mundo.

As províncias de Rio Negro e Neuquén, localizadas ao sul do país, apresentam índices populacionais semelhantes: 750.768 (setecentos e cinquenta mil, setecentos e sessenta e oito) e 710.814 (setecentos e dez mil, oitocentos e quatorze) habitantes, respectivamente (INDEC, 2022). Nessas duas províncias, há um total de quatro cooperativas, sendo duas em cada uma (Argentina Recicla, s/d). Embora ambas apresentem renda per capita elevada — \$350.000 e \$380.000, respectivamente (INDEC, 2025) — o número de cooperativas é consideravelmente inferior ao verificado em Buenos Aires. Pode-se inferir que essa quantidade reduzida decorre do fato de serem cidades com potencial econômico, mas com um contingente populacional menos expressivo, o que não justificaria a existência de um número maior de organizações voltadas à coleta de materiais recicláveis. Tal realidade traduz um mercado mais limitado em termos de pontos de coleta disponíveis. Ou seja, caso existisse um número maior de cooperativas, a renda obtida pelos catadores tenderia a diminuir, devido à diluição dos recursos disponíveis.

Essa interpretação pode ser corroborada pela situação da província de Terra do Fogo, também localizada ao sul do país. Com uma população de 185.732 (cento e oitenta e cinco mil, setecentos e trinta e dois) habitantes (INDEC, 2022), a província conta com apenas uma cooperativa (Argentina Recicla, s/d), mesmo apresentando um dos maiores PIBs per capita do país — \$391.667 (INDEC, 2025). Isso indica que não há viabilidade mercadológica para a existência de mais uma organização voltada à coleta seletiva na região.

O segundo intervalo observado corresponde ao valor de US\$13.500,00, sendo composto pelas províncias de La Pampa e Mendoza, ambas localizadas no Centro-Oeste do país. La Pampa apresenta uma população de 361.859 (trezentos e sessenta e um mil, oitocentos e cinquenta e nove) habitantes (INDEC, 2022), com duas cooperativas em funcionamento (Argentina Recicla, s/d). Mendoza, por sua vez, possui 2.043.540 (dois milhões, quarenta e três mil, quinhentos e quarenta) habitantes — mais de cinco vezes a população de La Pampa — e

conta com quatro cooperativas (Argentina Recicla, s/d). Esse dado se mostra interessante, pois quebra a lógica observada até o momento de correlação direta entre população e número de cooperativas. Infere-se que a geração de resíduos recicláveis na região esteja relacionada à dinâmica econômica local, fortemente voltada à produção vinícola e ao enoturismo. Assim, mesmo que a população fixa não seja menor, a presença de uma população flutuante significativa pode influenciar diretamente na geração de materiais recicláveis. As rendas per capita dessas províncias são, respectivamente, \$345.000 e \$250.000 (INDEC, 2025).

O terceiro intervalo, correspondente à faixa de US\$12.500,00 a US\$12.600,00, inclui as províncias de Córdoba e Santa Fé, situadas no Nordeste argentino. Córdoba conta com 3.840.805 (três milhões, oitocentos e quarenta mil, oitocentos e cinco) habitantes, enquanto Santa Fé abriga 3.544.908 (três milhões, quinhentos e quarenta e quatro mil, novecentos e oito) habitantes (INDEC, 2022). As rendas per capita são, respectivamente, \$300.000 e \$321.667 (INDEC, 2025). Córdoba possui oito cooperativas, enquanto Santa Fé conta com cinco (Argentina Recicla, s/d). Ainda que os dados populacionais e de renda per capita não apresentem discrepâncias significativas, o número de cooperativas em Córdoba é expressivamente maior, sendo o segundo maior número do país, atrás apenas de Buenos Aires. Essa diferença pode ser justificada pelo fato de Córdoba ser um polo industrial, especialmente no setor automobilístico, o que pode favorecer uma maior geração de resíduos recicláveis e, conseqüentemente, uma demanda ampliada por cooperativas.

O quarto intervalo, correspondente a US\$12.000,00, é composto pelas províncias de San Juan, Catamarca e La Rioja, localizadas no Noroeste argentino. Suas populações são, respectivamente: 822.853 (oitocentos e vinte e dois mil, oitocentos e cinquenta e três), 429.562 (quatrocentos e vinte e nove mil, quinhentos e sessenta e dois) e 383.865 (trezentos e oitenta e três mil, oitocentos e sessenta e cinco) habitantes (INDEC, 2022). As rendas per capita são: \$257.036, \$201.875 e \$201.333, respectivamente (INDEC, 2025). Quanto ao número de cooperativas, observa-se certa uniformidade: San Juan e Catamarca possuem duas cooperativas cada, e La Rioja conta com apenas uma (Argentina Recicla, s/d). Essa distribuição relativamente equilibrada pode ser explicada pelas atividades econômicas predominantes na região, como a mineração, além das condições geográficas marcadas por paisagens desérticas, que dificultam a organização e expansão das cooperativas.

O quinto intervalo de análise, também referente ao valor de US\$12.000,00, compreende as províncias de Entre Ríos, Misiones, Corrientes e Chubut, localizadas nas regiões Sul e Nordeste do país. Suas populações são, respectivamente: 1.425.578 (um milhão, quatrocentos e vinte e cinco mil, quinhentos e setenta e oito), 1.278.873 (um milhão, duzentos e setenta e

oito mil, oitocentos e setenta e três), 1.212.696 (um milhão, duzentos e doze mil, seiscentos e noventa e seis) e 592.621 (quinhentos e noventa e dois mil, seiscentos e vinte e um) habitantes (INDEC, 2022). As três primeiras províncias possuem três cooperativas cada uma, enquanto Chubut conta com apenas uma (Argentina Recicla, s/d). Esse dado indica que o número de cooperativas acompanha, em certa medida, o contingente populacional e o potencial econômico regional. No caso de Chubut, a menor população justifica a existência de apenas uma organização.

Por fim, o último intervalo, correspondente ao valor de US\$11.500,00, inclui as províncias de Tucumán e Santiago del Estero, situadas no Noroeste do país. Tucumán possui 1.731.820 (um milhão, setecentos e trinta e um mil, oitocentos e vinte) habitantes, enquanto Santiago del Estero abriga 1.060.906 (um milhão, sessenta mil, novecentos e seis) habitantes (INDEC, 2022). As rendas per capita são de \$220.000 e \$197.400, respectivamente (INDEC, 2025). Ambas as províncias contam com apenas uma cooperativa cada (Argentina Recicla, s/d), o que parece coerente com os demais dados observados, reforçando a correlação entre população, renda e viabilidade econômica da existência dessas organizações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão das leis higienistas na Argentina, especialmente em relação aos catadores, tem raízes históricas que remontam a períodos em que a coleta informal de resíduos era criminalizada. Embora a Lei nº 992 de 2002 tenha representado um avanço significativo ao descriminalizar a atividade e reconhecer os catadores como trabalhadores (Sorroche, 2016), a percepção e a aplicação de regulamentações podem ser influenciadas por discursos e políticas que priorizam a “ordem” e a “limpeza” urbana em detrimento dos direitos sociais. Em um contexto de governo de extrema-direita, há o risco de um recrudescimento de abordagens que podem ser interpretadas como higienistas, visando a remoção de populações marginalizadas do espaço público.

As leis de higiene e segurança no trabalho, como a Lei Nacional nº 19.587 de 1972, estabelecem normas para as condições de trabalho em todo o território argentino (Argentina.gob.ar, 1972). No entanto, a aplicação dessas leis ao contexto informal e cooperativado dos catadores pode ser complexa. Embora as cooperativas busquem formalizar e dignificar o trabalho, fornecendo equipamentos de proteção e centros de reciclagem, a realidade de muitos catadores independentes ainda é marcada pela falta de segurança e condições precárias (Tagliafico, 2021; Bernes-Lasserre & Negron, 2023). A ênfase em uma

visão de “higiene urbana” sem a devida inclusão e proteção social dos catadores pode levar a políticas de exclusão, disfarçadas de medidas sanitárias ou de ordenamento urbano.

Enfim, em governos com tendências mais conservadoras ou de extrema-direita, a retórica da “lei e ordem” e da “eficiência” pode ser utilizada para justificar a restrição de atividades informais, como a catação, sob o pretexto de modernização ou de combate à informalidade. Isso pode se manifestar em maior fiscalização, remoção de catadores de certas áreas ou redução de apoios sociais que são cruciais para a subsistência desses trabalhadores. A tensão entre a necessidade de manter a cidade “limpa” e a realidade social de milhares de pessoas que dependem da coleta de resíduos para viver é um desafio constante, que pode ser agravado por políticas que não consideram a dimensão humana e social da catação.

Outro ponto a ser analisado, é o crescimento das periferias e o aumento das moradias precárias na Argentina, que são fenômenos intrinsecamente ligados às crises econômicas e às políticas sociais adotadas pelos governos. A descontinuidade ou o rompimento com benefícios sociais e programas de apoio à população vulnerável têm um impacto direto na precarização das condições de vida e na expansão de assentamentos informais. Na Argentina, essas moradias são frequentemente caracterizadas por serem vulneráveis, precárias e/ou arriscadas (Villalba e Maia, 2022).

O cenário de alta inflação e pobreza, como o vivenciado em 2023, agrava a situação, forçando muitas famílias a buscar alternativas de moradia em áreas periféricas e com infraestrutura deficiente. A falta de acesso a moradias dignas e a serviços básicos é um problema crônico na América Latina, onde um terço das famílias vive em moradias precárias (IHU Unisinos, 2012). Embora o crescimento econômico possa ajudar parte dessas famílias, a interrupção de benefícios sociais pode reverter qualquer progresso alcançado.

Um governo de extrema-direita, com propostas de austeridade fiscal e redução do papel do Estado em políticas sociais, pode exacerbar essa situação. A diminuição de programas de assistência, a desvalorização da moeda e o aumento do custo de vida impactam diretamente as famílias de baixa renda, que se veem sem as redes de proteção social. Isso pode levar a um aumento ainda maior da população em situação de rua, à ocupação de terrenos e à proliferação de moradias informais, criando um ciclo vicioso de pobreza e exclusão social.

Por fim, ressalta-se que o rompimento com os benefícios sociais não apenas precariza a moradia, mas também afeta outras dimensões da vida, como o acesso à alimentação, saúde e educação. Para os catadores, que já vivem em condições de vulnerabilidade, a retirada desses apoios pode significar aprofundamento da dependência da catação como única fonte de renda, muitas vezes em condições ainda mais desfavoráveis. A luta por moradia digna e a manutenção

de benefícios sociais tornam-se, assim, pautas centrais para a sobrevivência e a dignidade das populações mais marginalizadas na Argentina.

AGRADECIMENTOS

O artigo foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil – Cód. de Financiamento 001 - 88881.083131/2024-01". Universidade Federal de Minas Gerais e Universidad Nacional de La Matanza.

1. Doutor em Geografia pela Universidade Federal - UFMG, uilmer@ufmg.br ;
2. Doutor em Filosofia e História da Ciência pela Universidad Nacional de Tres de Febrero – Buenos Aires, martind@unlam.edu.ar ;
3. Doutor em Engenharia Hidráulica e Saneamento pela Universidade de São Paulo – USP;
4. Doutor em Demografia pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG;
alexandrinogarcia@gmail.com

REFERÊNCIAS

- ARGENTINA. **Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo**. 1972. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/17612/texto>. Acesso em: 13 out. 2025.
- ARGENTINA RECICLA. **Guía para la Implementación de la Gestión Integral e Inclusiva de Resíduos**. Sem data. Disponível em: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/12/guia_para_la_implementacion_giirsu_24_feb_2022.pdf>. Acesso em 20 de abril de 2025.
- BERNES-LASSERRE, P.; NEGRON, N. '**Como uma heroína**': a luta diária dos catadores em uma Argentina em crise. Folha de S.Paulo, 17 out. 2023. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2023/10/como-uma-heroína-a-luta-diaría-dos-catadores-em-uma-argentina-em-crise.shtml>. Acesso em: 13 out. 2025.
- REBOSSIO, A. **Na América Latina, um terço das famílias vive em moradias precárias**. IHU UNISINOS, 2012. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/noticias/509624-na-america-latina-um-terco-das-familias-vive-em-moradias-precarias>. Acesso em: 13 out. 2025.
- INDEC. **Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022: resultados definitivos: indicadores demográficos por sexo y edad / 1a ed.** - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Nacional de Estadística y Censos -INDEC, 2023. Libro digital, PDF - (Censo nacional de población, hogares y viviendas 2022. Disponível em: <https://censo.gob.ar/wp-content/uploads/2023/11/CNPHV2022_RD_Indicadores-demogrA%C2%A1ficos.pdf>. Acesso em 25 de junho de 2025.
- INDEC. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Encuesta Permanente de Hogares (EPH) total urbano. **Evolución de la distribución del ingreso Tercer trimestre de 2024**. Trabajo e ingresos. Vol. 9, nº 2. 2025. ISSN 2545-6768 Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)
- Tagliafico, J. P. (2021). **Cartografiar las basuras: etnografías del trabajo cartonero en el marco del Sistema de Recolección Diferenciada de la Ciudad de Buenos Aires (2018-**

2019) [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Martín]. Disponible en Repositorio Institucional UNSAM: <<https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1659>>. Acessado em 10 de maio de 2025.

CALEGARI, Bárbara; DELAPIEVE, Maria Laura; SOUSA, Leandro. **Tutorial para preparação de mapas de distribuição geográfica**. Boletim Sociedade Brasileira de ictiologia. 118. 15-30, 2016. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/307628154_Tutorial_para_preparacao_de_mapas_d_e_distribuicao_geografica. Acesso em: 10 de maio de 2025.

SORROCHE, M. Ni “vagos” ni “ladrones”: Trabajadores cartoneros. La disputa por el reconocimiento de su actividad como un trabajo. Épocas. **Revista de Ciencias Sociales y Crítica Cultural**. Disponível em: <http://revistaepocas.com.ar/ni-vagos-ni-ladrones-trabajadores-cartoneros-la-disputa-por-el-reconocimiento-de-su-actividad-como-un-trabajo/> Acesso em: 13 out. 2025.

TAGLIAFICO, Juan Pablo. **Cartografiar las basuras: etnografías del trabajo cartonero en el marco del Sistema de Recolección Diferenciada de la Ciudad de Buenos Aires (2018–2019)**. 2021. Tese (Mestrado em Sociología de la Cultura y Análisis Cultural) — Escuela Interdisciplinaria de Altos Estudios Sociales (IDAES), Universidad Nacional de San Martín, Buenos Aires, 2021. Disponível em: <https://ri.unsam.edu.ar/handle/123456789/1659>. Acesso em: 13 out. 2025.

VILLALBA, B. M.; MAIA, F. P. S. Direito à cidade e acesso à habitação digna e adequada. Colóquio - **Revista do Departamento de Letras e Ciências Sociais da FACCAT**, n. 2363, p. 1650, 2022. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/2363/1650>. Acesso em: 13 out. 2025.



Desafios e possibilidades no ensino de geografia e áreas afins

