

O conteúdo e a prática da Educação Ambiental Escolar: desafios formativos em Uberaba-MG¹

*Daniele Cristina de SOUZA²
Laís de Souza RÉDUA³*

RESUMO

Preocupadas em compreender a Educação Ambiental (EA) escolar para pensar a formação docente, procuramos identificar quais os principais conteúdos, abordagens e perspectivas teórico-pedagógicas da EA na educação básica, na visão de dezenove professores do município de Uberaba (MG). Aplicamos um questionário aos professores e realizamos a análise de conteúdo temática. Da análise emergiram as categorias: Abordagem didático-pedagógica da EA, Tipos de Práticas, Temáticas e eixos temáticos, Conteúdos disciplinares e Desafios para a EA escolar. Considerando as perspectivas com relação a EA formal, houve predomínio de uma abordagem disciplinar, com concepção pedagógica de transmissão de conhecimentos técnico-científicos e da concepção moralista/comportamentalista. Houve também expressões que trataram da complexidade da temática ambiental e que localizaram seus conteúdos com valores e atitudes. As práticas predominantes envolvem projetos e os temas mais abordados foram lixo e água. Os desafios apontados pelos docentes vão desde o contexto escolar e seu público-alvo, até a formação docente.

PALAVRAS-CHAVE: Formação de professores. Prática Pedagógica. Temática ambiental.

¹ Produção resultante de pesquisa financiada pelo Edital Universal CNPq 01/2016

² Pós-doutora em Educação: Conhecimento e Inclusão social. Doutora em Educação Para a Ciência. Professora Adjunta do Departamento de Educação em Ciências, Matemática e Tecnologias, na Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba-MG <https://orcid.org/0000-0002-0703-6124>
E-mail: daniele.souza@uftm.edu.br

³ Doutora em Educação. Professora Adjunta na Universidade Estadual de Minas, Divinópolis - MG.
<https://orcid.org/0000-0002-1281-3805>
E-mail: lais.redua@hotmail.com

The Content and Practice of School Environmental Education: Formative Challenges in Uberaba-MG

*Daniele Cristina de SOUZA
Laís de Souza RÉDUA*

ABSTRACT

Concerned with understanding school Environmental Education (EE) to think about teacher training, we sought to identify the main contents, approaches and theoretical-pedagogical perspectives of EE in basic education, based on the perspective of nineteen teachers from the city of Uberaba (MG). We administered a questionnaire to the teachers and conducted a thematic content analysis. From this analysis, the following categories emerged: Didactic-pedagogical approaches to EE, Types of Practices, Themes and Thematic Axes, Subject Content, and Challenges for School EE. With regard to formal EE, a predominantly disciplinary approach was observed, characterized by a pedagogical conception focused on transmitting technical-scientific knowledge, along with a moralistic/behaviorist conception. Some responses, however, reflected an understanding of the complexity of environmental issues and that incorporated values and attitudes into their content. Predominant practices involved project-based activities, with waste management and water conservation emerging as the most discussed topics. The challenges highlighted by the teachers ranged from issues related to the school context and its target audience to teacher training.

KEYWORDS: Teacher training. Pedagogical Practice. Environmental themes.

El contenido y la práctica de la Educación Ambiental Escolar: desafíos de la formación en Uberaba-MG

*Daniele Cristina de SOUZA
Laís de Souza RÉDUA*

RESUMEN

Con la preocupación de comprender la Educación Ambiental (EA) escolar para pensar la formación docente, buscamos identificar cuáles son los principales contenidos, enfoques y perspectivas teórico-pedagógicas de la EA en la educación básica, desde la perspectiva de diecinueve docentes del municipio de Uberaba (MG). Se aplicó un cuestionario a los docentes y se realizó un análisis de contenido temático. Del análisis surgieron las siguientes categorías: Enfoque didáctico-pedagógico de la EA, Tipos de prácticas, Temas y ejes temáticos, Contenidos disciplinares y Desafíos para la EA en la escuela. Considerando las perspectivas respecto a la EA formal, hubo un predominio de un enfoque disciplinar, con una concepción pedagógica de transmisión de conocimientos técnico-científicos y de la concepción moralista/conductista. Hubo también expresiones que abordaron la complejidad de las cuestiones ambientales y que ubicaron sus contenidos con valores y actitudes. Las prácticas predominantes involucran proyectos y los temas más discutidos fueron residuos y agua. Los desafíos destacados por los docentes van desde el contexto escolar y su público objetivo hasta la formación docente.

PALABRAS CLAVE: Formación docente. Práctica Pedagógica. Tema ambiental.

Introdução

Embora existam tentativas de construir uma definição homogênea que estabeleça uma hegemonia interpretativa e política, atualmente a Educação Ambiental (EA) é reconhecida como parte de um campo social de disputas. Essa concepção fundamenta-se na teoria bourdieusiana (Layrargues; Lima, 2014), o que explica o porquê a EA apresenta diferentes concepções, expressas em distintos projetos e práticas educativas, tal como argumentam Layrargues e Lima (2011), Souza (2012) e Layrargues (2012), Agudo e Teixeira (2020).

As propostas educacionais implicam o envolvimento com diferentes projetos societários que podem compartilhar - ou não - da crítica anticapitalista que visa à proposição da transformação social (Layrargues, 2012), tão necessária para a superação da crise socioambiental. Sendo assim, tratar da EA pressupõe reconhecer todo o movimento histórico que culminou na inclusão do adjetivo “ambiental” à Educação, a fim de diferenciá-la da educação moderna (Grün, 1996). No entanto, é preciso considerar que, mesmo sendo “ambiental”, continua a ser educação, pois o que se busca é superar o silenciamento do meio ambiente no contexto educacional. Sobre esse fato, Grün (1996, p. 21) afirma: “a adição do predicado ambiental que a educação se vê agora forçada a fazer explícita uma crise de cultura ocidental. A Educação Ambiental é, a meu ver, antes de mais nada, um sintoma desta crise”.

A EA é, portanto, educação, mas distingue-se da educação moderna em função do momento histórico que configura o seu contexto de proposição e das questões que propõe abordar. Ao longo do tempo, essa perspectiva de educação assumiu desde posturas mais conservacionistas, associadas à ideia de “conhecer para conservar”, até posturas mais críticas que, questionando os paradigmas da sociedade moderna, contrapõem-se à educação hegemônica que desta é inerente e que é direcionada para a reprodução do que já está posto. A esse segundo grupo pertencem as diferentes expressões da EA crítica (Tozoni-Reis, 2008).

Dessa forma, caracterizar a EA não é uma tarefa simples, dadas as controvérsias em torno de sua proposição e os conflitos entre as diferentes concepções que procuram dar conta do desafio posto à educação em determinado momento histórico (Amaral, 2001). Assim, as diferentes formas de agrupar, categorizar a EA, possuem interesse analítico e, muitas das vezes, didático, expressando interesses políticos de configuração de um campo de pesquisa e de atuação.

Neste contexto, destaca-se a contribuição de Tozoni-Reis (2011), que, ao investigar a visão pedagógica e epistemológica sobre a EA de professores formadores de professores, identificou

contradições entre representações e práticas sobre a EA, historicamente situadas e sustentadas por determinadas perspectivas sobre a relação homem-natureza, conhecimento e função educacional. Em sua pesquisa, a autora revelou um movimento dos professores na transição de paradigmas, movimento considerado necessário à construção de uma perspectiva crítica de educação, apesar das limitações impostas pelas dinâmicas e estruturas tradicionais das instituições de ensino.

No sentido de uma EA crítica, o projeto educacional em pauta requer a formação de sujeitos históricos, ou seja, sujeitos atuantes e conscientes de seu papel social, promovendo posturas individuais e coletivas voltadas para a sustentabilidade. Espera-se, assim, a formação de sujeitos capazes de conhecer e transformar o quadro societário atual (Loureiro, 2007; 2019). Ainda para Tozoni-Reis (2008, 2011), a EA crítica pode ser compreendida como perspectiva educativa transformadora no que tange à organização social e aos fundamentos da relação sociedade-natureza. Entre outras questões, traz discussões epistemológicas sobre a ciência moderna e suas formas de conceber a relação sociedade-natureza, acenando para a necessidade de incorporar uma visão histórica sobre a crise ambiental às propostas e ações educativas. Trata-se de uma educação problematizadora, política, e apoiada na práxis, cujo objetivo é a mobilização e a participação na gestão ambiental em prol da sustentabilidade ambiental.

Assumindo a perspectiva da EA crítica, propomos as seguintes questões: Como as visões e práticas dos docentes se aproximam ou se distanciam da perspectiva crítica de EA? Quais temáticas e quais práticas têm sido abordadas em escolas do município de Uberaba (MG)? Quais os principais desafios apontados pelos docentes? Essas questões nortearam a construção e o desenvolvimento deste trabalho, cujos resultados serão discutidos neste artigo. O estudo buscou contemplar professores que atuam na educação básica em instituições públicas do município. No entanto, a realidade aqui analisada é limitada pelo número de docentes que aderiram a pesquisa, cuja abrangência será apresentada nos resultados.

As questões apresentadas acima inserem-se em estudos de que participamos nos últimos anos, nos quais buscamos identificar os principais conteúdos, abordagens e perspectivas teórico-pedagógicas da EA na educação básica, visando identificar desafios e potencialidades para a EA escolar e para a construção de processos de formação docente (Souza, 2014, Souza, 2015, Souza, 2020).

Nesse sentido, o presente estudo se concentra em analisar uma dimensão da EA que ainda merece aprofundamento, corroborando com a leitura de Defreyn e Luso (2022), que apontam a escassez de trabalhos que estabelecem reflexões aprofundadas sobre as práticas educativas em EA na

escola. Assim, visando contribuir com essa problemática, objetivamos identificar e compreender os principais conteúdos, abordagens e perspectivas teórico-pedagógicas da EA na educação básica, sobretudo em escolas públicas do município de Uberaba (MG), considerando a perspectiva expressa por docentes que atuam nelas.

Este trabalho integra um projeto de pesquisa financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no período de 2017-2020⁴, que visou identificar temáticas ambientais, concepções e práticas de EA de diferentes setores sociais no município de Uberaba (MG), oferecendo subsídios para formação inicial e continuada de professores. Nesse contexto, o desenvolvimento desta pesquisa parte do reconhecimento de que os fatores que impactam a qualidade da EA são igualmente aqueles que impactam a qualidade da educação básica (Lamosa; Loureiro, 2011), envolvendo, portanto, diferentes dimensões da materialidade pedagógica e da relação entre teoria e prática (Saviani, 2011).

Procedimentos Metodológicos

Desenvolvemos uma pesquisa de abordagem qualitativa do tipo exploratória (Minayo, 1992), com o objetivo de realizar uma primeira aproximação compreensiva sobre como a EA vem sendo compreendida e praticada em escolas públicas de Uberaba, a partir da identificação realizada junto a docentes em exercício.

A coleta de dados ocorreu no início da pandemia da Covid-19, razão pela qual tivemos que adaptar o questionário para um formulário virtual, acompanhado do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e disponibilizado a partir de março de 2020, durante quatro meses. O formulário foi enviado por e-mail a professores que conhecíamos, requisitando o compartilhamento com os colegas, além de divulgado em diferentes redes sociais. Após quatro meses, tivemos 19 questionários respondidos.

O questionário iniciou-se com questões destinadas à caracterização dos participantes da pesquisa, tais como: área de conhecimento, sexo, formação profissional e tempo de docência na educação básica. Em seguida, foram propostas perguntas para identificar concepções e práticas de EA nas escolas públicas em Uberaba, sendo elas:

1. O que é Educação ambiental?

⁴ Edital Universal CNPq/2016 – Código: 408461/2016-0: Identificação de Temáticas Ambientais do Município de Uberaba-MG Como Subsídio a Processos de Formação Inicial e Continuada e a Produção de Materiais Didáticos.

2. A Educação Ambiental está presente na escola? (Sim ou Não)
3. Caso haja atividade de Educação Ambiental na escola, cite um exemplo. (Se não houver, indique “não se aplica”)
4. Você já realizou algum projeto de Educação Ambiental na escola? Se sim, indique quais.
5. Ao realizar ou participar de ações de Educação Ambiental na escola, quais foram os conteúdos trabalhados? (Se não houver, indique “não se aplica”).
6. Quais são as limitações ou dificuldades para a realização da Educação Ambiental na escola?
7. Existem parcerias da escola para a realização de projetos e/ou programas de Educação Ambiental? Marque todas que se aplicam: () Nenhuma; () Empresa Privada; () Instituições e Órgãos Públicos; () Associações; () ONG; () Outras escolas; () Entidade Classista/Sindical; () Entidades de cunho religioso; () Outro.

Esse instrumento de questões predominantemente dissertativas visava oferecer mais espaço para que os participantes expusessem suas concepções sobre os temas abordados, possibilitando assim dimensionar mais detalhes acerca de suas visões sobre a EA e das práticas desenvolvidas no cotidiano escolar. No caso da questão 7, que já oferecia algumas possibilidades de resposta, tinha como objetivo compreender contornos mais específicos que poderiam não ter sido citados anteriormente e que contribuiriam na caracterização da análise.

As respostas foram submetidas à análise de conteúdo temática (Minayo, 1992, p. 209) buscando identificar temas que se constituíssem como unidades de significação nas respostas dos docentes. Tal análise visou à identificação de temas que denotassem “valores de referência e modelos de comportamento presentes no discurso”. Nosso objetivo foi identificar diferentes visões que poderiam auxiliar na caracterização da EA praticada nas escolas e representar a diversidade de perspectivas já sistematizadas pelo campo de pesquisa.

Considerando o conteúdo das respostas, os temas emergentes foram sistematizados nas seguintes categorias: Abordagem didático-pedagógica da EA, Tipos de Práticas, Temáticas e Eixos Temáticos, Conteúdos Disciplinares e Desafios para a EA Escolar. Com base na interpretação das categorias e suas relações, estabelecemos aproximações com a literatura que procura caracterizar as tendências da EA formal, identificando as expressões alinhadas às perspectivas delineadas por Tozoni-Reis (2006): EA de fundo disciplinatório e moralista, EA como transmissão de conhecimento técnico-científico e EA crítica.

Resultados e Discussões

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 27 abril de 1999) prevê que a EA seja desenvolvida em todos os níveis de ensino e de forma transversal. No entanto, conforme identificado em pesquisas nacionais sobre práticas de EA nas escolas, há uma tendência de sua presença restringir-se às disciplinas de Ciências/Biologia e Geografia (Loureiro et ali, 2007). Ademais, considerando a atual política curricular na Base Nacional Comum Curricular, o lugar da EA no documento está praticamente silenciado, apesar de todas as legislações e avanços das últimas décadas (Menezes; Miranda, 2021). Nesse sentido, entendemos ser importante identificar o perfil dos participantes para fomentar o debate acerca da relação predominante entre a EA e determinadas áreas de conhecimento ou entre perfis profissionais específicos, diante de uma realidade em que 79% dos participantes desta pesquisa consideraram que a EA está presente na escola

Entretanto, no conjunto de perguntas destinadas à caracterização do perfil dos participantes, por razões que não podemos indicar, várias informações preenchidas não condiziam com o requisitado. Assim, ao sistematizar os dados, consideramos que alguns elementos não nos foram informados. Quanto à caracterização dos sujeitos, doze são do sexo masculino e sete do sexo feminino. Entre os respondentes, identificamos professores atuantes nas áreas de História, Letras, Ensino Religioso, Ciências Biológicas, Física e Regência de turma em Educação Especial. Tivemos a participação de docentes atuantes no Ensino Fundamental I e II, bem como no Ensino Médio/Técnico.

Os profissionais participantes pertencem a instituições municipais, estaduais e federais: oito escolas estaduais, sete municipais e uma federal. Três participantes não informaram o vínculo de origem. Sobre a formação profissional, temos: 1) cinco pedagogos, sendo que três deles têm uma segunda formação (um em Matemática, outro em Educação do Campo e outro em Ciências Biológicas), e um quarto cursa pós-graduação na área (doutorado); 2) três formados em Ciências Biológicas; 3) dois historiadores; 4) dois graduados em física; 5) um licenciado em artes visuais e 6) um graduado em Matemática. Outros cinco participantes não informaram a área de sua formação inicial, respondendo apenas “licenciatura” de maneira genérica. O tempo de experiência docente variou entre três anos e meio e trinta e três anos. Apesar das experiências profissionais estarem bem distribuídas nesse período, o tempo de atividade profissional dos participantes é mais expressivo a partir de 10 anos de serviço.

A primeira questão dissertativa, que perguntava de maneira direta “o que é Educação

Ambiental?”, visava identificar expressões sobre a concepção de EA a partir das práticas de cada docente ou das vivenciadas nas escolas às quais pertencem. Da análise emergiu a categoria “Abordagem Didático-Pedagógica da EA”, com as seguintes subdivisões: (1) Abordagem Disciplinar (quadro 1), (2) Abordagem que aponta a complexidade da temática (quadro 2), (3) Abordagem da ação ambiental/ação do ser humano sobre o ambiente (quadro 3) e (4) Abordagem formativa (quadro 4). Detalharemos essas categorias a seguir, com os recortes das respostas dos professores e destacamos no quadro as palavras que entendemos trazer o núcleo do sentido das frases.

De maneira geral, dos dezenove professores participantes, dezessete, quase 90% deles, descreveram a EA pautados em uma perspectiva conservacionista reduzindo-a, em sua maioria, a estruturas e conhecimentos de áreas e/ou disciplinas (oito respostas) ou a métodos e condutas de ações sobre o ambiente (oito respostas).

As respostas que apresentam uma abordagem disciplinar (quadro 1) expressam a tendência de conceber a EA como transmissão de conhecimento (Tozoni-reis, 2006; Souza, 2012) e trazem elementos que refletem a constituição da EA em uma disciplina escolar. Palavras como “matéria”, “área da biologia/conhecimento”, “conteúdo”, por exemplo, expressam essa redução da EA a conhecimentos técnico-científicos a serem transmitidos.

Quadro 1. Unidade de registros com destaque para as palavras-chave que expressam o núcleo de sentido das enunciações referente à abordagem disciplinar da EA.

P03: **O estudo de matérias, fontes**, e discussões acerca do ambiente natural, que vivemos é da sua preservação.
P04: **Conhecer a natureza** e suas ações
P09: **É o conteúdo** responsável por formar indivíduos com consciência pelos problemas do meio ambiente.
P12: **É a ciência que** estuda e cuida do meio ambiente.
P15: **Área da Biologia** que trata do ensino das relações do meio ambiente com o ser humano, considerando aspectos de preservação e conservação da biodiversidade, bem como a importância do desenvolvimento sustentável.
P10: **Conhecimento acerca do meio ambiente** que propõe melhor interação entre **natureza e sociedade**.

Fonte: as autoras.

Embora a EA tenha essa interface e se constitua como área do conhecimento, a transposição de sua fundamentação para o contexto escolar da forma como ele é arranjado disciplinarmente, a encaixa em estruturas disciplinares atribuindo ainda um olhar pontual e fragmentado. Souza (2015, p.150), nesse sentido, aponta que “predominam conceitos esvaziados e secundários desvinculados de uma perspectiva pedagógica consistente que favoreça uma formação crítica”. A autora ainda aborda, com base em Almeida (2007) e Ámigon (2004), o predomínio da EA vinculada estritamente ao ensino de Ciências da Natureza, de maneira mecânica de transmissão de conteúdo, reforçando a hegemonia disciplinar da EA.

Em outro momento, foi possível visualizar as medidas disciplinares por meio dos aspectos metodológicos do processo formativo, evidenciado na concepção da EA como “formato de ensinar”, “preparo”, “conscientização”, colocando-a em um papel de técnicas de formação sem considerar as subjetividades e historicidade no processo para que a formação política ocorra, elemento fundamental para mobilizar uma constituição crítica.

Entre as respostas que trouxeram uma compreensão da complexidade da temática ambiental tratada pela EA (quadro 2), observa-se uma aproximação com a perspectiva anterior, mas já reconhecendo a diversidade e multifatorialidade dos conteúdos trabalhados na EA.

Quadro 2. Unidade de registros com destaque para as palavras-chave que expressam o núcleo de sentido das enunciações da abordagem que aponta a complexidade das temáticas da EA.

P01: Conscientizar os alunos sobre o meio ambiente, **trabalhar os diversos fatores atrelados ao tema.** Ao meio ambiente em que vivemos.

P05: Preparar e formar indivíduos para auxiliar na preservação e conservação do espaço **em todos os aspectos ambientais e sua sustentabilidade**

Fonte: as autoras.

A terceira abordagem identificada (quadro 3) versa sobre ações voltadas ao ou sobre o ambiente e contemplam temáticas que se somam à EA, mas, neste momento, são mencionadas e confundidas como a própria EA. Esse entendimento aproxima-se da ideia de adestramento ambiental (Brugger, 1999), isto é, reduzida a mecanismos de mudanças pontuais de comportamentos, no sentido moralista e disciplinatório (Tozoni-Reis, 2006).

Quadro 3. Unidade de registros com destaque para as palavras-chave que expressam o núcleo de sentido das enunciações da abordagem da EA enquanto ação ambiental ou sobre o ambiente.

P02: Educação Ambiental é toda a atividade que **vise a preservação** do meio ambiente e sua sustentabilidade.

P06: **Ter responsabilidade** em relação à preservação do ambiente em que vivemos.

P07: Essencialmente tornar o "ser humano" capaz de compreender que não é ele que dita as regras: **tudo que fazemos tem consequências...**

P08: É uma maneira de **ensinar a preservar** o meio ambiente em que vivemos, através da reciclagem e outros meios para preservar a fauna e flora.

P11: **Ensinos e posturas** em relação **ao cuidado** com o Meio ambiente

P16: Usar **o ambiente como ferramenta** de estudo e conscientização.

P17: Relacionado a sustentabilidade, consciência dos problemas ambientais e discussões na tentativa de recursos que possam **solucioná-los e ou minimizá-los.**

P18: A educação ambiental é um ramo que busca a conscientização dos alunos referentes aos problemas ambientais (aquecimento global, lixo e etc.), a busca pela conservação da natureza e busca por sustentabilidade.

Fonte: As autoras.

Nesse caso, a relação ambiental é destacada e visualizada em aspectos propositivos pensando em amenizar ou gerar compreensões e sensibilização acerca das temáticas, mas a dimensão pedagógica essencial da educação é esquecida. Gouvea (2006), discutindo essa questão no âmbito da formação de professores, alerta para a existência de um fenômeno que denomina “dispedagogia ambiental” (citando Fonseca, 1995) o que gera a deseducação ambiental (citando Pinsky; Pinsky, 2003).

(...) a dispedagogia ambiental pode ser aqui entendida como a carência de um projeto educacional que enfatize a importância dos aspectos político, social, cultural, teórico e prático da educação na construção da complexidade ambiental. As diretrizes dos sistemas educacionais, as condições de ensino e a formação pedagógica do professor incutem a naturalização de discursos e práticas ambientais desvinculados dos processos políticos, econômicos, sociais e culturais. A dispedagogia ambiental faz o professor acreditar que se ele desenvolve atividades pontuais e desvinculadas da realidade sociocultural (hortas, jardins, seleção de lixo, aproveitamento de matérias recicláveis) em algumas aulas, principalmente na Semana do Meio Ambiente, ele já estará trabalhando educação ambiental e “fazendo a sua parte”, como “manda o figurino” (Gouvea, 2006, p.168).

A “deseducação ambiental” é o resultado da “dispedagogia ambiental” que tem sua premissa na repetição de práticas e discursos que reforçam a cultura da inocência (Gouvea, 2006 citando Giroux, 2003) e a docilização dos sujeitos, em vez de uma leitura crítica e formação política frente às problemáticas que envolvem as temáticas ambientais. Assim, apesar de serem feitas práticas educativas elas não permitem uma compreensão aprofundada e perpetuam práticas consumistas e posturas socioambientais equivocadas, portanto, elas deseducam ambientalmente.

Na quarta abordagem, a formativa (quadro 4), as respostas inclinam para aspectos menos disciplinares, isto é, superam o paradigma moralista e caminham para uma perspectiva mais formativa. Dessa forma, considera e inclui os sujeitos (alunos/professores) nas reflexões das temáticas ambientais pela orientação da EA e atuam no campo da ética, dos valores e das atitudes. Sendo assim, quando se menciona a “sensibilização” ao invés da “conscientização” e mobilização para um “despertar”, considera-se primeiramente a educação não como algo pontual que se finda em conteúdos programáticos, mas contínuo. Assim, as temáticas ambientais nessa concepção não se concentram de maneira a corresponder áreas do conhecimento, mas como tendo potencialidade para formação, o que traz indícios de fundamentação na EA crítica.

Quadro 4. Unidade de registros com destaque para as palavras-chave que expressam o núcleo de sentido das enunciações da abordagem formativa sobre a EA.

P14: Na minha concepção a educação ambiental são **práticas pedagógicas** educacionais que priorizem a **sensibilização** do indivíduo para as questões relacionadas com o meio ambiente (problemas ambientais, processo ambientais, etc.). De forma a despertar a percepção desse **sujeito como um dos componentes integrante do meio ambiente e dos processos ambientais**.

P13: É o processo **de formar indivíduos responsáveis e críticos com os problemas ambientais, sociais e econômicos**. Nesse sentido possa busquem uma maneira de conservar e preservar os recursos naturais.

P19: Um ensino que permita **o aluno entender o ambiente em que vivemos, sua importância, o impacto de nossas ações** sobre ele e **nossas responsabilidades individuais e coletivas** na sua preservação.

Fonte: As autoras.

Deste modo, encontramos na resposta do docente P13 a proposição de uma formação “responsável e crítica” a ser incitada a partir de problemas ambientais, sociais e econômicos, o que demonstra aspectos da complexidade que a Educação Ambiental alcança para esse professor, tal como afirma Gouvea (2006).

A necessidade de compreender educação ambiental como um processo educativo amplo e permanente, necessário à formação do cidadão, torna-se um fator essencial tanto para a qualidade da educação, como para o direcionamento da formação do docente, pois a abordagem disciplinar não abrange a complexidade do processo educativo (Gouvea, 2006, p.169).

Ademais, as respostas mais próximas à base crítica trazem elementos que não coadunam apenas com os aspectos disciplinares ou de ação ambiental, mas dão possibilidades, ainda que iniciais, incorporando-os em processos educativos contínuos e integrados.

Passando para a análise das práticas de EA e os seus conteúdos, as principais temáticas ambientais abordadas nas ações de EA nas escolas, segundo os professores participantes, foram: lixo, preservação da flora e recursos hídricos. Ao analisarmos se os professores realizaram projetos ou ações de EA na escola, constatamos que 53% afirmaram não ter desenvolvido projetos e 47% declararam ter realizado alguma iniciativa de EA na escola.

Observamos que, entre aqueles que afirmaram desenvolver projetos, quase todos abordaram a temática do lixo e/ou da preservação das matas. As ações relacionadas ao lixo envolveram práticas como reciclagem, reutilização e coleta seletiva. No que tange à preservação da flora, foram mencionados projetos sobre o Cerrado, plantio de árvores e conservação de áreas de preservação permanente. Em outras palavras, a principal forma de inserção da EA na escola foi por meio de projetos, conforme ilustrado no Quadro 5.

Quadro 5. Principais Temáticas Ambientais abordadas pelos professores nas atividades desenvolvidas.

P3: Sim. O projeto citado anteriormente foi coordenado por mim. Fizemos também um **jardim na escola**, e oficinas de terrários; outro interessante foi a **reutilização de óleo para fazer sabão; reutilização de resíduos alimentares para produzir novos alimentos**; todos projetos que executamos no noturno, dentro desta disciplina.
P5: Uma Gincana ecológica, **Projeto Cerrado, O Lixo**.
P8: Em um ano específico eu juntamente com o professor de Português, fizemos a feira de conhecimentos juntos falando sobre a importância da **reciclagem**
P9: **Lixo reciclável** também dá dinheiro
P11: Sim! Relacionado às **sacolas plásticas**
P12: Sim. **Coleta seletiva de lixo**. Trabalho com **reciclagem**. **Plantio de árvores**
P13: Criação da agenda 21, **Identificação da flora** da escola, **coleta seletiva** no campus do IFTM, ... Mais foram projetos em escolas distintas.
P14: Fazemos várias campanhas temática, mas a atividade mais interessante é essa aula de campo na **Área de Preservação Permanente (APP)**, próxima da escola, onde tento desenvolver o senso crítico (**diagnóstico ambiental**) em relação à importância, conservação e preservação da APP.

Fonte: As autoras.

Esses dados confirmam tendências já identificadas em estudos anteriores (Veiga, Amorim, Bianco, 2006; Trajber e Mendonça, 2007, Defrevn e Luso, 2022), que apontam que a principal forma de inserção da EA na educação brasileira é por meio de projetos, seguidos pela integração no currículo e entre disciplinas.

A predominância do tema “reciclagem do lixo” é representativa em cenário nacional. Contudo, conforme ressalta Layrargues (2002), nem sempre é abordada de forma aprofundada e crítica. Embora predominante, o enfoque no lixo precisa ultrapassar a perspectiva técnica da reciclagem e ser problematizado como expressão das dinâmicas de consumismo, característica da sociedade capitalista. De acordo com Layrargues (2002), concentrar-se apenas na temática do lixo remete a formas alienadas da discussão sobre os aspectos técnicos da reciclagem, evadindo-se da dimensão política. Portanto, projetos de EA sobre lixo deveriam ir além da coleta seletiva e da reciclagem, incorporando o consumismo como uma expressão da hegemonia social, seus sentidos e impactos socioambientais, além das dimensões socioeconômicas e de políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos.

A segunda temática ambiental mais abordada nos projetos desenvolvidos pelos professores foi a preservação da flora, contemplando projetos relacionados ao bioma local de Uberaba (MG) – o Cerrado –, ao plantio de árvores e à conservação de áreas de preservação permanente (APPs). As APPs, além da proteção das matas ciliares, remetem a uma preocupação com os recursos hídricos, conforme definição da Lei nº. 12.651/2012, as “Áreas de Preservação Permanente são áreas protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos

hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

Apesar de não termos aprofundamento sobre os conteúdos trazidos pelos docentes, destacamos que as temáticas ambientais exigem ser trabalhadas considerando que as relações que o ser humano estabelece com a natureza se dá em virtude do modo de produção capitalista. Em nossa sociedade as relações sociais se materializam nas relações entre as mercadorias e acabam se materializando nas relações com a natureza. A apropriação do meio ambiente de forma desmedida e desrespeitosa gerou uma crise socioambiental, que se origina de uma concepção antropocêntrica e utilitarista sobre a natureza, resultado do modelo concentracionista de capital e do crescimento econômico ilimitado (Guimarães, 2004).

Infelizmente, essa lógica se naturalizou a tal ponto que não se reconhecem ou se pensam outras formas de relacionar (Rodrigues; Guimarães, 2011). Dessa forma, não há como desvincular a discussão ambiental de uma análise crítica e histórica acerca do modelo atual. Para encontrar outras compreensões e caminhos é fundamental que as dimensões política, ética, econômica e cultural da questão ambiental sejam identificadas e analisadas. Neste sentido, numa perspectiva crítica de EA, esse pano de fundo deve ser incluído em toda abordagem, seja ela sobre o lixo, a flora, a fauna ou outros aspectos, visto que são expressão da organização social vigente e que precisam ser transformadas.

Observamos que alguns professores, embora tenham afirmado não realizar nenhum projeto de EA, relataram a participação em ações da escola, apontando um sentido difuso sobre como a EA estaria presente na instituição, não necessariamente sendo fruto de organização e trabalho coletivo. Cerca de 68% dos participantes indicaram ter participado de atividades na escola. Entre as temáticas abordadas nessas atividades, além do lixo e da preservação da flora, foram mencionados os recursos hídricos, o efeito estufa e o aquecimento global, conforme será detalhado no Quadro 6.

Quadro 6. Principais temáticas ambientais abordadas nas ações em que os professores participaram.

P1: **Água**, reutilização de materiais, lixo, etc
P9: **Enchentes** e a responsabilidade do cidadão.
P14: Trabalho a educação ambiental associada ao conteúdo ministrados em cada ano. Na escola onde leciono atualmente, ministro aulas somente para turmas de 6° e 7° anos do fundamental II. Segue os conteúdos: 6° ano: **Estudo da água e a atual crise hídrica brasileira e mundial.** Água: existência e composição da água; A água é a natureza; Propriedades da água; água potável e saneamento básico; Água e saúde. Questões ambientais (solo e ar): Dia mundial do meio ambiente; Ecologia: entendendo a ecologia; Vida nos ecossistemas brasileiros. 7° ano: Biodiversidade: evolução, complexidade, ameaças, conservação e preservação; Ecologia: noções básicas, fatores (abióticos e bióticos) e relações ecológicas e recursos naturais. Biosfera.
P16: Descarte de embalagens, **cuidado às nascentes**, replantio de zonas degradadas, como voçorocas.
P19: Conceito de bioma e sua degradação, **efeito estufa e aquecimento global**, rejeitos radioativos.

Fonte: As autoras.

Esses relatos demonstram que alguns assuntos se mantêm em evidência. Além disso, alguns professores compreenderam que ao serem questionados sobre os conteúdos trabalhados isso se remetia às disciplinas, com isso responderam quais disciplinas tiveram envolvidas nas ações de EA, conforme veremos no quadro 7.

Quadro 7. Conteúdo das disciplinas escolares como conteúdo da EA explicitados pelos docentes.

P5: Geografia, português, biologia, ciências, matemática, sociologia, filosofia, história, química
P6: Produção de textos e leituras sobre o assunto.
P7: Vários
P8: Na minha área, matemática, trabalhamos os dados estatísticos (construção de tabelas, gráficos e porcentagem)
P11: Sociologia do meio ambiente

Fonte: As autoras.

Esta menção às disciplinas reforça a concepção predominante identificada nas respostas dos professores, de uma EA disciplinar e orientada à transmissão de conhecimentos (Tozoni-Reis, 2006), performada principalmente por conteúdos de áreas mais dominantes, normalmente relacionado às Ciências da Natureza. Esse dado reforça a discussão de Valentin (2016), que, em sua tese, afirma que a EA está normalmente mais associada à formação de professores de Ciências, o que se reflete nas realidades escolares articuladas ao conteúdo dessa disciplina. Essa interpretação é corroborada pelo fato de que grande parte dos participantes desta pesquisa pertence, em sua formação inicial ou complementar, às Ciências da Natureza.

Em suma, trazemos o quadro 8, que reúne os eixos temáticos presentes nas atividades de EA em que os professores participaram:

Quadro 8. Eixos temáticos mencionados pelos professores em relação ao conteúdo da EA.

Eixos	Temáticas ambientais das atividades que os professores participaram
RESÍDUOS	<ul style="list-style-type: none"> - Reutilização de óleo para fazer sabão - Reutilização de resíduos alimentares para produzir novos alimentos - Reutilização de materiais - Lixo (2) - Lixo reciclável - Sacolas plásticas - Coleta seletiva de lixo - Coleta seletiva - Reciclagem (2) - Descarte de embalagens, - Rejeitos radioativos.
ÁGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Água - Água e saúde - A água e a natureza; - Estudo da água e a atual crise hídrica brasileira e mundial. - Água: existência e composição da água; - Propriedades da água; água potável e saneamento básico; - Cuidado às nascentes - Enchentes
DESMATAMENTO/ ARBORIZAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> - Plantio de árvores - Replante de zonas degradadas, como voçorocas
BIODIVERSIDADE	<ul style="list-style-type: none"> - Projeto Cerrado, - Identificação da flora - Aula de campo na Área de Preservação Permanente - Vida nos ecossistemas brasileiros. 7º ano: Biodiversidade: evolução, complexidade, ameaças, conservação e preservação;
AR	<ul style="list-style-type: none"> - Questões ambientais (solo e ar):
POLÍTICA PÚBLICA	<ul style="list-style-type: none"> - Agenda 21
ENERGIA	<ul style="list-style-type: none"> - Efeito estufa e aquecimento global
OUTROS GERAIS	<ul style="list-style-type: none"> - Dia mundial do meio ambiente; - Ecologia: entendendo a ecologia; - Conceito de bioma e sua degradação, - Ecologia: noções básicas, fatores (abióticos e bióticos) e relações ecológicas e recursos naturais. Biosfera.

Fonte: As autoras.

Novamente, observa-se que as temáticas reforçam uma abordagem restrita e disciplinar da EA, ainda que os participantes atuem em áreas diferentes.

Ainda sobre as práticas de EA na escola, a partir das respostas à questão 7, a maioria das escolas parece não ter parcerias para o seu desenvolvimento: dez professores indicaram a opção “nenhuma”. As demais escolas possuem uma ou mais parcerias, destacando-se instituições e órgãos públicos (6 menções), Outro (5 menções), empresas privadas (3 menções), seguidos por Associações (2), Outras escolas (1) e ONGs (1). Cabe lembrar que cada professor pôde selecionar mais de uma opção.

No que tange à sexta questão do questionário, sobre as limitações ou dificuldades para realização da EA, os dados foram organizados em três eixos temáticos, conforme disposto nos quadros a seguir: (1) Organização escolar e Suporte (sistema de ensino, currículo, conteúdo, materiais) (quadro 9); (2) O público-alvo da EA (quadro 10) e a (3) Formação profissional e atuação docente (quadro 11).

Houve ainda um professor (P14) que declarou não encontrar limitações ou dificuldades para o desenvolvimento da EA, afirmando: “tento usar de situações reais do dia a dia dos alunos para trabalhar a educação ambiental na prática”. Consideramos assim que há uma concepção mais integradora da perspectiva em sua prática, diminuindo a fragmentação e a impossibilidade da EA acontecer por sua parte.

Defreyn e Luso (2022) identificaram, em suas pesquisas, que as principais dificuldades para a EA em escolas dizem respeito à falta de tempo de planejamento e preparo de aulas coletivas, à não inserção da EA nos planos de ensino, à falta de interesse do professor, à falta de envolvimento com a comunidade, ao desinteresse dos alunos e à descontinuidade causada pela rotatividade de professores. Tais aspectos dialogam com os trazidos pelos professores nesta pesquisa, o que expressa dimensões da materialidade pedagógica que limitam e impõe desafios para a educação de maneira geral, mas também refletindo determinada concepção de EA, como detalharemos a seguir.

No que tange à organização escolar e suporte (Quadro 9), destaca-se a dificuldade relacionada à quantidade excessiva de conteúdos curriculares, à falta de investimento em materiais e atividades, e à baixa prioridade conferida à EA no contexto escolar. Reforça, assim, a visão da EA como conteúdo pontual, muitas vezes visto como apêndice curricular (Souza et al., 2012; Souza, 2015).

Quadro 9. Unidades de Registro que expressam os principais desafios do desenvolvimento da EA com relação à organização e suporte escolares.

- P01: Espaço e maior tempo
- P03: Recursos financeiros, ausência de tempo, visto que não é uma exigência curricular
- P04: Tempo e forma da grade curricular
- P05: O financeiro, materiais para desenvolver os projetos. Mas como tenho um diretor bom, muitas vezes tiramos do próprio bolso e os projetos acontecem
- P09: No momento talvez seja as experiências de campo, visitar a realidade do tema, transporte.
- P10: Sistema educacional vertical.
- P11: Questão de cronograma, horários de disponibilidade, pouca prioridade em relação a outros conteúdos
- P13: Tempo, recurso financeiro
- P15: Espaço físico (falta de laboratório) (...) cumprimento do currículo muitas vezes de forma engessada.
- P17: Planejamento, conteúdo previamente proposto
- P18: Cronograma de aulas e conteúdos
- P19: Dificuldade em organizar um trabalho interdisciplinar.

Fonte: As autoras.

No agrupamento que contempla “o público-alvo da EA” (quadro 10), observamos que alguns docentes consideram que, para trabalhar a EA, antes é preciso condições prévias dos estudantes relacionados a comportamentos adequados em relação ao ambiente, tal como jogar o lixo no lixo, o que se aproxima de uma visão disciplinadora e moralista da EA (Tozoni-Reis, 2006). Outro professor aponta a necessidade de adaptação dos conteúdos à realidade do público-alvo, nos permitindo compreender que, para ele, esse possa ser um desafio.

Quadro 10. Unidades de Registro que expressam os principais desafios do desenvolvimento da EA com relação ao seu público-alvo.

P06: Falta de orientação. Os alunos, muitas vezes, não têm hábitos necessários, como por exemplo, jogar lixo na lixeira.

P16: Deve-se adaptar as ações, para a realidade de seu público

Fonte: As autoras.

Por fim, no agrupamento “Formação profissional e atuação docente” (quadro 11), as limitações incluem a falta de conhecimento, de tempo, de interesse e, até mesmo, as dificuldades inerentes à organização do trabalho coletivo e interdisciplinar. Isso mostra a necessidade de processos formativos para uma EA crítica, pois, de acordo com Souza (2020), ao analisar pesquisas sobre o processo de formação continuada de professores em EA, foi identificado que a maioria não preconiza uma EA crítica.

Quadro 11. Unidades de Registro que expressam os principais desafios do desenvolvimento da EA com relação à formação profissional e atuação docente.

P02: Não tenho conhecimento

P03: (...) muitas vezes falta de engajamento dos professores, visto que tal tema é sempre até o momento, trabalhado em projetos e nem sempre a turma gosta de participar de tais projetos; chamo de turma, os colegas professores.

P07: Estabelecer uma "cultura" ambiental.

P08: Uma delas é a resistência de alguns professores de trabalhar em grupo e às vezes a falta de apoio da gestão escolar, pois na maioria das vezes o que vemos são projetos apenas para “impressionar”

P12: Falta de tempo e interesse

P15: (...) disponibilidade dos professores em realizar um trabalho integrado/multidisciplinar.

Fonte: As autoras.

Essas dificuldades não podem ser vistas isoladamente e totalmente descoladas da materialidade pedagógica (Saviani, 2011), que envolve a escola e que foi apontada no agrupamento “Organização escolar e suporte”. Mencionar a falta de interesse, conhecimento e mesmo dificuldade

de outra organização para a atuação docente não depende somente da vontade e da disposição dos professores; há que se considerar a precarização das políticas curriculares e da proletarização que a profissão vem sofrendo em nosso país.

Compreender o cenário de formação e atuação docente em EA na escola como repleto de desafios é igualmente discutido por Marques e Mazzarino (2021), ao analisar a produção acadêmica sobre formação de professores em EA, em língua inglesa, do período de 1992 a 2017. Conforme os autores,

(...) as análises apontaram as abordagens superficiais, a visão disciplinar, a falta de políticas públicas, os currículos pouco flexíveis, a falta de formação em educação ambiental e de formação continuada (despreparo), a falta de motivação, a rigidez de pensamento, a falta de diálogo entre professores no desenvolvimento de ações, a necessidade de transformação nas práticas, a acomodação e a falta de contato dos professores com a natureza.

Apesar dos desafios, o campo da EA apresenta muitas potencialidades, pois ele é permeado por investigações que envolvem os professores como agentes ativos na construção da EA escolar. Princípios como cooperação e diálogo, diversidade de abordagens e processos de formação docente são indicados como caminhos para fortalecer a EA, ampliando sua dimensão local e global (Marques; Mazzarino, 2021).

Considerações finais

A partir dos temas identificados nos enunciados, notamos que a Educação Ambiental foi compreendida ou expressa de diferentes formas pelos docentes: como estudo, como conteúdo, como ensino, como ciência, como metodologia, como ação ou processo formativo. No tocante à temática, predominou o enfoque de seus elementos naturais, fauna e flora e natureza, refletindo a lógica da máxima “conhecer para conservar/preservar”.

Todavia, algumas respostas evidenciaram a complexidade do tema ou a aproximação com questões sociais, tal como quando se aponta a relação natureza e sociedade se aproximando de perspectivas críticas de EA. As temáticas ambientais mencionadas foram diversas, ainda que expressando certa tradição no campo da EA, tal como a temática lixo, reciclagem, água. A forma com que os temas apareceram foi bastante abrangente e genérica e poucas vezes percebemos a relação com a realidade local de Uberaba e região.

Ademais, constatamos que nem sempre há parcerias na realização da EA nas escolas; quando existem, elas são no âmbito da relação público-público e público-privado, o que merece investigações futuras.

Destacamos que, para que a EA seja constitutiva e contínua na educação básica, ela deve ser mediada pelo professor, desde os aspectos técnicos simples até a compreensão de como funcionam o sistema e as políticas de ensino e suas finalidades educacionais. Os docentes participantes da pesquisa nos trouxeram vários desses elementos, mas nem sempre demonstraram aprofundamento.

Por fim, abordamos a necessidade de refletir sobre os objetivos e finalidades da EA no contexto escolar considerando o aluno concreto (Saviani, 2011) e não idealizado, para que reflexões mais aprofundadas sejam alçadas. Por exemplo, ao se colocar o aluno no lugar no “não exercer” minimamente ações em prol do ambiente enquanto um limite da EA na escola constitui-se um argumento frágil, pois o estudante não chega formado a escola, entendemos que exatamente a sua formação deveria ser o objeto e finalidade da escola. Assim, reconhecer que esse processo formativo é desafiante, principalmente se comprometido com uma educação voltada e contextualizada ao público-alvo, é uma das tarefas precípua do fazer docente. Necessita, então, ter formação, compromisso político e condições estruturais no sistema de ensino para avançar na qualidade de educação fornecida.

Referências

AGUDO, M. de M.; TEIXEIRA, L. A. A pedagogia histórico-crítica como caminho possível para uma educação ambiental crítica. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 283-301, 2020

AMARAL, I. A. Educação Ambiental e o Ensino de Ciências: Uma história de controvérsias. **Proposições**. v.12, mar. 2001, p.73-93

DEFREYN, S.; DUSO, L. A Educação Ambiental nas práticas pedagógicas no ensino fundamental: análise dos artigos publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 350–371, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/12916>. Acesso em: 17 jan. 2023.

GOUVÊA, G. R. R. Rumos da formação de professores para a Educação Ambiental. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 163-179, 2006.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papirus, 1996.

GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. Campinas: Papirus, 2004.

LAMOSA, R. de. A. C.; LOUREIRO, C. F. B. A educação ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ). **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, p. 279-292, 2011.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In:

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, nº 14, p. 398-421, agosto/dezembro de 2012.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. Em: **VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”**, Ribeirão Preto, 2011, Anais, p. 1-15, 2011.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**. São Paulo. vol.17, n.1, pp.23-40. 2014.

LOUREIRO, C. B. F.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R. de S (Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, C. F. B.; AMORIM, É. P. ; AZEVEDO, L.; COSSÍO, M.B. Conteúdos, Gestão e Percepção da Educação Ambiental nas Escolas. Em: TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.). **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**. Brasília: MEC, 2007. p.35-79

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. **Conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, p. 65, 2007.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação Ambiental: questões de vida**. Editora: Cortez. 2019.

MARQUES, R. M.; MAZZARINO, J. M. A formação de professores em educação ambiental: reflexões a partir da análise integrativa de publicações científicas em língua inglesa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), 23, 2021.

MENEZES, G. D. O., MIRANDA, M. A. M. O lugar da educação ambiental na nova base nacional comum curricular para o ensino médio. **Revista Educação Ambiental em Ação**. n.75, 2021. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4152>. Acesso em 25 fev. 2025.

MINAYO, M. C de S. **O Desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo-Rio de Janeiro: Hucitec-ABRASCO, 1992.

PADUA, S. M.; SÁ, L. M. O papel da educação ambiental nas mudanças paradigmáticas da atualidade. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 102, p. 71-83, 2002.

RODRIGUES, J do. N.; GUIMARÃES, M. Algumas contribuições marxistas à Educação Ambiental (EA) crítico-transformadora. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá, v. 20, n. 44, p. 501-518, 2011.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica**. Primeiras aproximações. 11º ed. Campinas: Editores

associados, 2011.

SOUZA, D. C. DE. **A educação ambiental crítica e sua construção na escola pública:** compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores. 2014, 354f. TESE (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2014.

Souza, D. C. A visão de professores da área de Ciências da Natureza sobre a educação ambiental e sua relação com a política curricular do Estado de São Paulo, Brasil: Algumas contradições. **Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología -Tecné, Episteme y Didaxis**, v.38, p. 147-166, 2015.

SOUZA, D., SALVI, R, F. A pesquisa em educação ambiental: um panorama sobre sua construção. **Ensaio, Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 111-129, 2012.

SOUZA, D.C. Educação ambiental crítica e a pedagogia histórico crítica: reflexões a partir do Grupo de Pesquisa em Educação Ambiental - GPEA/Unesp. **SIMBIO-LOGIAS** (Botucatu), v. 12, p. 52-66, 2020.

SOUZA, D.C.; TEIXEIRA, C.; REDUA, L.S. Temáticas ambientais em jornais de Uberaba - Minas Gerais: uma análise para fomentar a educação ambiental crítica. In: Jorge Sobral da Silva Maia; Carolina Borghi Mendes. (Org.). **Pesquisas em Educação Ambiental Crítica**. 1ed. São Paulo: Livraria Física, 2022, v. 33, p. 149-174.

TOZONI-REIS, M de F de C. (Re)Pensando a Educação Ambiental. In: **Metodologias Aplicadas à Educação Ambiental**. São Paulo: IESDE, 2006.

TOZONI-REIS, M de F de C. **A pesquisa-ação-participativa em educação ambiental como práxis investigativa e educativa**. 2008. 169f. Tese de Livre-docência. Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2008.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (org.). **O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental**. Brasília: MEC, 2007.

VALENTIN, L. **A formação continuada de professores em educação ambiental na produção acadêmica (dissertações e teses)**. Tese (Doutorado em Educação). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. 2016.

VEIGA, A.; AMORIM, E.; BLANCO, M. **Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão**. Brasília: INEP, 2006.



Os direitos de licenciamento utilizados pela revista Educação em Foco é a licença *Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International* (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido em: 22/08/2024

Aprovado em: 15/04/2025

22