

# CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES

## CONCEPTIONS OF THE ENVIRONMENT AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CONTINUING TRAINING OF TEACHERS

Submissão:  
20/05/2025  
Aceite:  
30/09/2025

Tiago Lemos Silva <sup>1</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-5413-3165>

Kamanda Raylana Marques dos Reis <sup>2</sup>  <https://orcid.org/0009-0008-6152-8171>

Letícia Sousa dos Santos <sup>3</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-6005-0155>

Patricia Maria Martins Nápolis <sup>4</sup>  <https://orcid.org/0000-0001-9147-5391>

### Resumo

A importância da Educação Ambiental (EA) para a formação continuada é comumente descrita na literatura. A partir disso, analisamos as concepções sobre Meio Ambiente (MA) e EA antes e após um curso de formação. Ademais, verificamos se essas concepções variaram conforme a formação profissional dos participantes. O curso, promovido pelo Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental da Universidade Federal do Piauí, ocorreu de forma virtual em outubro de 2020, totalizando 64h distribuídas em 22 palestras. Os dados foram coletados antes e após o curso, por meio de questionários aplicados via Google Forms, que incluíram concepções sobre EA, MA e dados socioeconômicos. Participaram 54 docentes de diferentes instituições de ensino em 11 estados do Brasil. Os resultados indicaram que os participantes conceberam, majoritariamente, o MA como sistema, e a EA em uma perspectiva conservacionista. As concepções variaram de acordo com a formação, com maior diversidade identificada em Ciências Biológicas. O curso possibilitou reflexões sobre a EA e o MA no contexto escolar, evidenciando a importância da formação continuada para a ressignificação de concepções e fortalecimento de abordagens interdisciplinares.

**Palavras-chave:** Concepções docentes; Contexto escolar; Educação Ambiental; Meio Ambiente.

<sup>1</sup> Graduado em Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí - UFPI [tiago1882@gmail.com](mailto:tiago1882@gmail.com)

<sup>2</sup> Graduada em Ciências da Natureza pela Universidade Federal do Piauí - UFPI [kamandaraylana@gmail.com](mailto:kamandaraylana@gmail.com)

<sup>3</sup> Doutora em Desenvolvimento e Meio Ambiente em Rede pela Universidade Federal do Piauí - UFPI [leticiasousa003@gmail.com](mailto:leticiasousa003@gmail.com)

<sup>4</sup> Professora na Universidade Federal do Piauí - UFPI [pnapolis@uol.com.br](mailto:pnapolis@uol.com.br)

## Abstract

The importance of Environmental Education (EE) for continuing education is commonly described in the literature. Based on this, we analyzed the concepts of the Environment and EE before and after a training course. Furthermore, we verified whether these concepts varied according to the professional background of the participants. The course, promoted by the Research Group on Ethnic and Environmental Education at the Federal University of Piauí, took place virtually in October 2020, totaling 64 hours distributed across 22 lectures. Data were collected before and after the course through questionnaires applied via Google Forms, which included concepts of EE, Environment, and socioeconomic data. Fifty-four teachers from different educational institutions in 11 Brazilian states participated. The results indicated that participants overwhelmingly viewed Environment as a system and EE from a conservationist perspective. Conceptions varied according to educational background, with the greatest diversity identified in Biological Sciences. The course enabled reflections on EE and Environment in the school context, highlighting the importance of continuing education for redefining concepts and strengthening interdisciplinary approaches.

**Keywords:** Teaching Concepts; School Context; Environmental Education; Environment.

## Introdução

A Educação Ambiental (EA) emerge no cenário global como uma resposta à crescente crise socioambiental, consolidando-se por meio de movimentos sociais e conferências internacionais. Seu escopo transcende a esfera ecológica, configurando-se como uma prática educativa interdisciplinar essencial para a formação de cidadãos e profissionais críticos e participativos (Sauvé, 2005b; Tamaio, 2002). Nesse sentido, a EA atua como mediadora fundamental entre valores, culturas e comportamentos (Sauvé, 2005a; Silva *et al.*, 2022), propiciando uma visão integrada e ampliada do meio ambiente.

Apesar da multiplicidade de iniciativas metodológicas que buscam integrar a EA de forma dinâmica à conservação da natureza (Alarcon; Boelter, 2019), persiste um desafio central: a necessidade de desenvolver conceitos claros e discursos consistentes para fundamentar a prática educativa nesse campo (Reigota, 2017). A própria complexidade das expressões “meio ambiente” e “educação ambiental” é ilustrada pela diversidade de correntes teóricas, como as categorias propostas por Sauvé (2005a; 2005b), que enfatizam desde habilidades técnicas até o pensamento crítico e o consumo sustentável. Para Kus (2012), essa complexidade exige ultrapassar os limites disciplinares tradicionais, integrando as ciências exatas e as sociais para uma compreensão verdadeiramente holística.

O espaço universitário, com sua diversidade de saberes, configura-se como um espaço privilegiado para a integração da educação ambiental. Entretanto, a efetiva incorporação da EA nos currículos enfrenta desafios estruturais, como a fragmentação disciplinar e a rigidez dos projetos pedagógicos (Melo, 2018). Superar esses obstáculos requer a formação continuada de professores, entendida não como uma transmissão vertical de conhecimento, mas como um processo colaborativo de debate e troca de experiências entre profissionais com saberes diversos (Oliveira *et al.*, 2021). Esse

caminho é essencial para fomentar a multidisciplinaridade e apoiar os educadores durante a adaptação das temáticas ambientais às suas áreas de formação específica (Quintilhano, 2020; Rodrigues; Saheb, 2019; Tristão, 2004).

Embora a literatura aponte consistentemente a formação continuada como estratégia central (Marques; Mazzarino, 2021; Reis; Schwertner, 2025) e existam estudos sobre concepções de EA e MA (Dill; Carniatto, 2020; Santos; Cândido, 2023; Souza; Sobreira; Luca, 2024), há uma carência de investigações longitudinais que mensurem, de forma específica e categorizada, a evolução conceitual dos participantes. A maioria dos estudos objetiva diagnosticar concepções em um momento específico (Santos; Cândido, 2023), sem aprofundar a transformação do entendimento conceitual sobre os pilares da EA, MA e suas correntes, tampouco na correlação dessa mudança com a área de formação do profissional.

Considerando que muitos desses profissionais atuam na educação básica, é importante que expandam seus conhecimentos em meio ambiente e educação ambiental por meio de cursos, palestras e outras ações de formação continuada promovidas pelas universidades. Acredita-se que essas iniciativas fornecem subsídios para integrar conceitos de MA e EA às especificidades da prática escolar, promovendo abordagens interdisciplinares e incentivando estratégias pedagógicas que articulem conteúdos ambientais de forma consistente e contextualizada.

Diante desse contexto, este estudo foi orientado pelas seguintes questões: (i) quais categorias de meio ambiente e educação ambiental estão presentes nas respostas dos participantes do curso? ii) Essas categorias variam conforme a formação profissional? (iii) Há alterações conceituais para essas categorias antes e após o curso?

A partir desses questionamentos, o objetivo foi analisar as concepções sobre meio ambiente e educação ambiental de professores da educação básica antes e após um curso de formação continuada, bem como verificar se essas concepções variaram ou não conforme a formação profissional.

### Delineamento do curso de formação continuada

O curso “Educação Ambiental no contexto escolar” foi realizado entre 5 e 30 de outubro de 2020, promovido pelo Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental (GPEEA) da Universidade Federal do Piauí, em Teresina, Piauí. Os participantes tiveram conhecimento sobre o curso por meio de divulgações em redes sociais (*Instagram, Facebook, WhatsApp, e-mail*, entre outros) e indicações de docentes da área. A realização ocorreu de forma virtual, utilizando o serviço de videoconferências *Google Meet* e a plataforma online *YouTube*.

A principal característica do curso foi a abordagem multidisciplinar, visando trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula. Cada docente apresentou conceitos, exemplos e práticas educativas relacionados a sua área de formação e aos seus objetos de estudo, estabelecendo conexões com outras disciplinas, como Ciências Biológicas, Ciências Humanas, Ciências da Saúde, Ciências Sociais Aplicadas, Linguística e Artes. Essa organização permitiu abordar teorias e práticas de “educar ambientalmente”, com contribuições relevantes de especialistas em suas áreas específicas.

O conteúdo foi apresentado por meio de palestras, interações via *chat* e aplicação de questionários. O curso teve carga horária de 64 horas, distribuídas em 22 palestras e atividades (Quadro 1). Foram discutidos temas variados, incluindo o contexto político e econômico do Brasil, negacionismo científico (*fake news*, pandemia COVID-19 e vacinas), aspectos históricos, filosóficos e epistemológicos, entre outros.

**Quadro 1** – Palestras e instituições dos palestrantes no curso de formação continuada “Educação Ambiental no contexto escolar”

Palestras		Sigla da instituição do palestrante
Palestra 1	Palestra de introdução ao curso de Extensão Educação Ambiental no contexto Escolar	UFPI
Palestra 2	Educação Ambiental enquanto ferramenta para Alfabetização Científica	UFMT
Palestra 3	Educação Ambiental e o Discurso da Consciência: um olhar para além das micro atitudes	UFRN
Palestra 4	CTSA (Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente) no Ensino de Ciências Naturais	UFPI
Palestra 5	Criatividade e Aprendizagem no Ensino	UFPI
Palestra 6	Educação Ambiental em Espaços não Formais de Aprendizagem	UFT
Palestra 7	Representação Social: relato de Experiência em Comunidade Indígena	SEDUC/MT
Palestra 8	Interculturalidade na Formação de Professores de Ciências	UFTM
Palestra 9	Outras Epistemologias em Educação Ambiental: aprendendo com os saberes dos povos indígenas	UCDB
Palestra 10	Aves e o ensino de Ecologia; Zoologia e Educação Ambiental em Ciências	UNEMAT
Palestra 11	Ensino por investigação no Ensino de Ciências	UFPI
Palestra 12	Highlights sobre o novo patógeno humano SARS-Coronavírus 2 (SARS-COV-2)	UFG
Palestra 13	Educação Ambiental e Agroecologia: experiências teóricas e práticas	UFTM
Palestra 14	Educação Ambiental e Escolas sustentáveis	UNB
Palestra 15	Floresta Fóssil de Teresina: Ação - Reflexão - Ação	UFPI
Palestra 16	Divulgação Científica: Ciência e Linguagem	UFPI
Palestra 17	Um ensino de Ciências ecofeminista: refletindo sobre sexismo e especismo	UFS
Palestra 18	Metodologias Ativas e Ensino Híbrido: (res) significando c@minhos na formação continuada	UFPI
Palestra 19	Etnobotânica na Escola: emancipação de docentes frente aos apressadinhos	UFPI
Palestra 20	Formação Continuada de professores em Educação Ambiental	UESPI

Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.

O curso não teve como objetivo enfatizar um conceito único de educação ambiental, mas sim apresentar diferentes possibilidades de integrá-la ao conteúdo das disciplinas curriculares. Nesse sentido, foram abordados temas como: EA em espaços não formais, EA e zoologia, EA e agroecologia, EA e ensino de ciências. Os tópicos discutidos nas palestras favoreceram uma perspectiva de pluralismo teórico, promovendo oportunidades de reflexão, análise crítica e investigação sobre os conheci-

mentos relacionados à EA e ao MA, fundamentadas nas abordagens teóricas dessas áreas, a exemplo de Sato e Carvalho (2009), Sauvé (2005a; 2005b), Tozoni-Reis e Campos (2014).

### Coleta e análise de dados

Os dados foram coletados em dois momentos por meio de questionários aplicados no Google Forms: o primeiro, em 7 de setembro de 2020, antes do início do curso, e o segundo, em 30 de outubro de 2020, após o término das atividades. Em ambos os momentos, os participantes responderam às seguintes questões: (i) “Qual a sua compreensão sobre meio ambiente?” e (ii) “O que você entende por educação ambiental?”. Além disso, obtivemos informações sobre a opinião dos participantes acerca das palestras e do curso como um todo. As perguntas foram subjetivas, com o objetivo de levantar os conhecimentos prévios dos participantes sobre as temáticas e identificar possíveis mudanças conceituais após as discussões teóricas do curso.

Para a análise, foram utilizadas estatística descritiva e análise de conteúdo, conforme Bardin (2016). A categorização das concepções sobre meio ambiente e educação ambiental seguiu os preceitos de Sauvé (2005a; 2005b). Segundo Sauvé (2005a), a relação com o meio ambiente   contextual e determinada pela cultura em que o ser humano está inserido. A autora descreve sete categorias de concepção de MA: (a) natureza - apreciar, respeitar e conservar; (b) recurso - gerir e repartir; (c) problema - prevenir e resolver; (d) sistema - analisar componentes e relações (eco-sócio-sistema); (e) lugar em que se vive - cotidiano, escola, casa, trabalho; (f) biosfera - convivência sustentável a longo prazo; e (g) projeto comunitário - cooperação e ações coletivas para mudanças.

Para educação ambiental, Sauvé (2005b) propõe a organização em correntes conceituais, permitindo identificar diferentes discussões críticas. Neste estudo, foram identificadas nove correntes: (i) conservacionista - conservação dos recursos naturais; (ii) naturalista - valor intrínseco da natureza; (iii) humanista - interações entre ser humano e natureza; (iv) resolutiva - abordagem de problemas, pesquisa e soluções; (v) sustentabilidade - racionalidade no uso de recursos; (vi) crítica - postura transformadora e reflexiva; (vii) moral e  tica - valores e princípios; (viii) científica - desenvolvimento de conhecimentos e habilidades científicas; e (ix) biorregionalista - pertencimento ao meio e cuidado com a Terra.

### Resultados e discussão

#### *Perfil dos participantes*

Devido a versatilidade do formato virtual, o curso foi ofertado a participantes de todo o Brasil. Essa configuração possibilitou a inscrição de estudantes de graduação a partir do 4  período, mestrandos, doutorandos, assim como professores da educação básica, do ensino superior e da pós-graduação de diversas instituições do país. No total, foram contabilizados 824 inscritos; porém, selecionamos os 54 professores da educação básica que estavam em atuação e participaram de todas as etapas do curso, especialmente com a resolução do questionário inicial e final (Tabela 1).

**Tabela 1** – Perfil dos professores da educação básica participantes do curso de formação continuada “Educação Ambiental no contexto escolar”

Características	Resultados
Gênero	46 (85,19%) feminino 8 (14,81%) masculino
Idade	24 a 65 anos
Área de formação acadêmica	Ciências Biológicas: 24; Não Especificou: 12; Pedagogia: 6; Geografia: 4; Ciências da Natureza: 2; Química: 1; História: 1; Física: 1; Letras Português: 1; Licenciatura Plena: 1
Nível acadêmico de atuação	32 (59,26%) ensino fundamental 19 (35,19%) ensino médio 3 (5,55%) não especificaram
Possui pós-graduação	30 (55,56%) especialização 13 (24,07%) mestrado 8 (14,81%) não possuem 2 (3,70%) doutorado

*Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.*

O perfil dos participantes, conforme detalhado na Tabela 1, revela uma disparidade na proporção de gênero, com uma predominância de respondentes femininos. Este desequilíbrio encontra respaldo na literatura que aponta uma presença historicamente maior de mulheres no ambiente acadêmico (Barros; Mourão, 2018; Nunes; Pina; Silva, 2021). Esse fenômeno pode refletir dinâmicas sociais e culturais mais amplas que orientam as escolhas profissionais por gênero. Com relação à faixa etária, observamos que a maioria se concentra entre 22 a 35 anos. Essa distribuição é característica de um grupo em estágio de consolidação da carreira, podendo ser atribuída a fatores como a recente conclusão da formação profissional, a busca por especialização para ingresso ou ascensão no mercado de trabalho, além de maior disponibilidade para engajar em atividades de desenvolvimento contínuo.

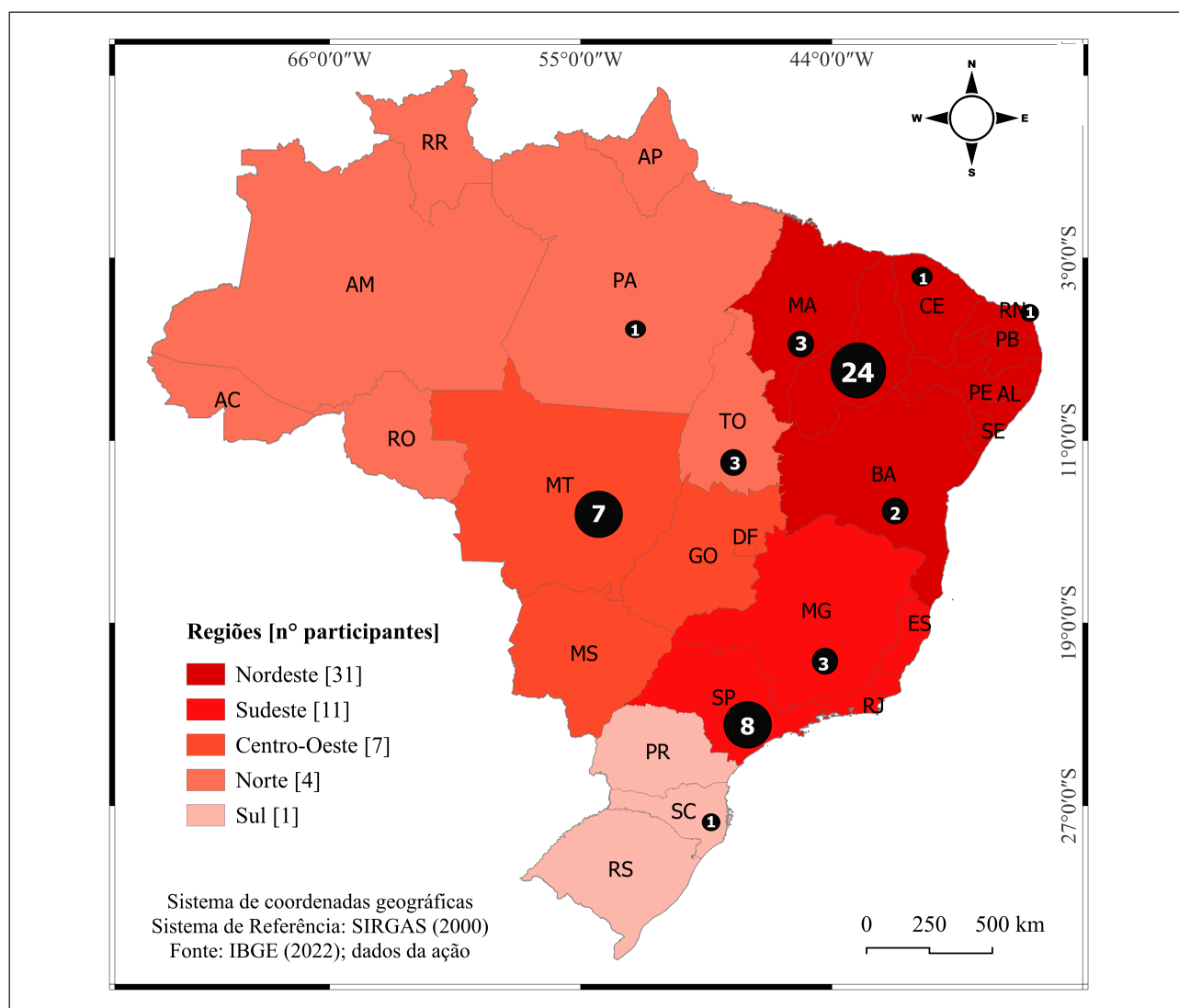
O total de 59,26% dos docentes efetivos atua no ensino fundamental, com ênfase nos anos finais (do 6º ao 9º ano), lecionando predominantemente as disciplinas de Ciências e Geografia (Tabela 1). Quanto à formação acadêmica avançada, verificamos que, entre os que possuem pós-graduação, 30 docentes possuem especialização (com temáticas como Educação Ambiental e Meio Ambiente, Gestão Escolar e Ensino de Ciências), 13 possuem mestrado em áreas como Desenvolvimento e Meio Ambiente, Biologia e Educação, e dois são doutores (com formação em Ensino de Ciências e Biotecnologia em Recursos Naturais). Esses dados reforçam o perfil qualificado da amostra e sua vinculação a campos de conhecimento alinhados às discussões ambientais e educacionais.

A amostra abrangeu profissionais das cinco regiões brasileiras, com uma distribuição heterogênea que reflete, em parte, a estratégia de divulgação do curso. A região Nordeste concentrou o maior número de participantes, com destaque para o estado do Piauí, uma vez que se trata do estado sede da iniciativa, onde a divulgação foi naturalmente mais efetiva junto às instituições de ensino locais. Em contrapartida, a região Sul foi a menos representada, com a participação de um único profissional. No



total, foram registrados professores de 11 unidades federativas (Figura 1), indicando uma razoável diversidade geográfica, ainda que com uma maior concentração no Nordeste. Essa distribuição é um fator a ser considerado na interpretação dos resultados, os quais não podem ser generalizados para a totalidade do território nacional.

**Figura 1** – Distribuição espacial (estados e regiões) dos participantes do curso “Educação Ambiental no contexto escolar”



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos resultados da ação.

### Concepções prévias sobre meio ambiente e educação ambiental

Os participantes apresentaram respostas mais expressivas relacionadas às concepções de meio ambiente como sistema ( $n = 21$ ; 38,89%) e como lugar em que se vive ( $n = 14$ ; 25,93%). Por outro lado, a categoria meio ambiente como biosfera ( $n = 3$ ; 5,55%) foi a menos mencionada (Tabela 2). Esses achados revelaram que os docentes participantes ainda associam o meio ambiente, em grande parte, a perspectivas mais próximas do cotidiano ou de análises sistêmicas, enquanto representações mais abrangentes, como a biosfera, aparecem com menor frequência.

**Tabela 2** – Concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental dos participantes do curso “Educação Ambiental no contexto escolar”

<b>Categorias</b>	<b>Meio Ambiente n (%)</b>	<b>Correntes</b>	<b>Educação Ambiental n (%)</b>
Sistema	21 (38,89%)	Conservacionista	20 (37,03%)
Lugar que se vive	14 (25,93%)	Humanista	9 (16,67%)
Natureza	9 (16,67%)	Naturalista	9 (16,67%)
Recurso	7 (12,96%)	Resolutiva	5 (9,26%)
Biosfera	3 (5,55%)	Sustentabilidade	4 (7,41%)
		Crítica	4 (7,41%)
		Moral e ética	2 (3,70%)
		Biorregionalista	1 (1,85%)

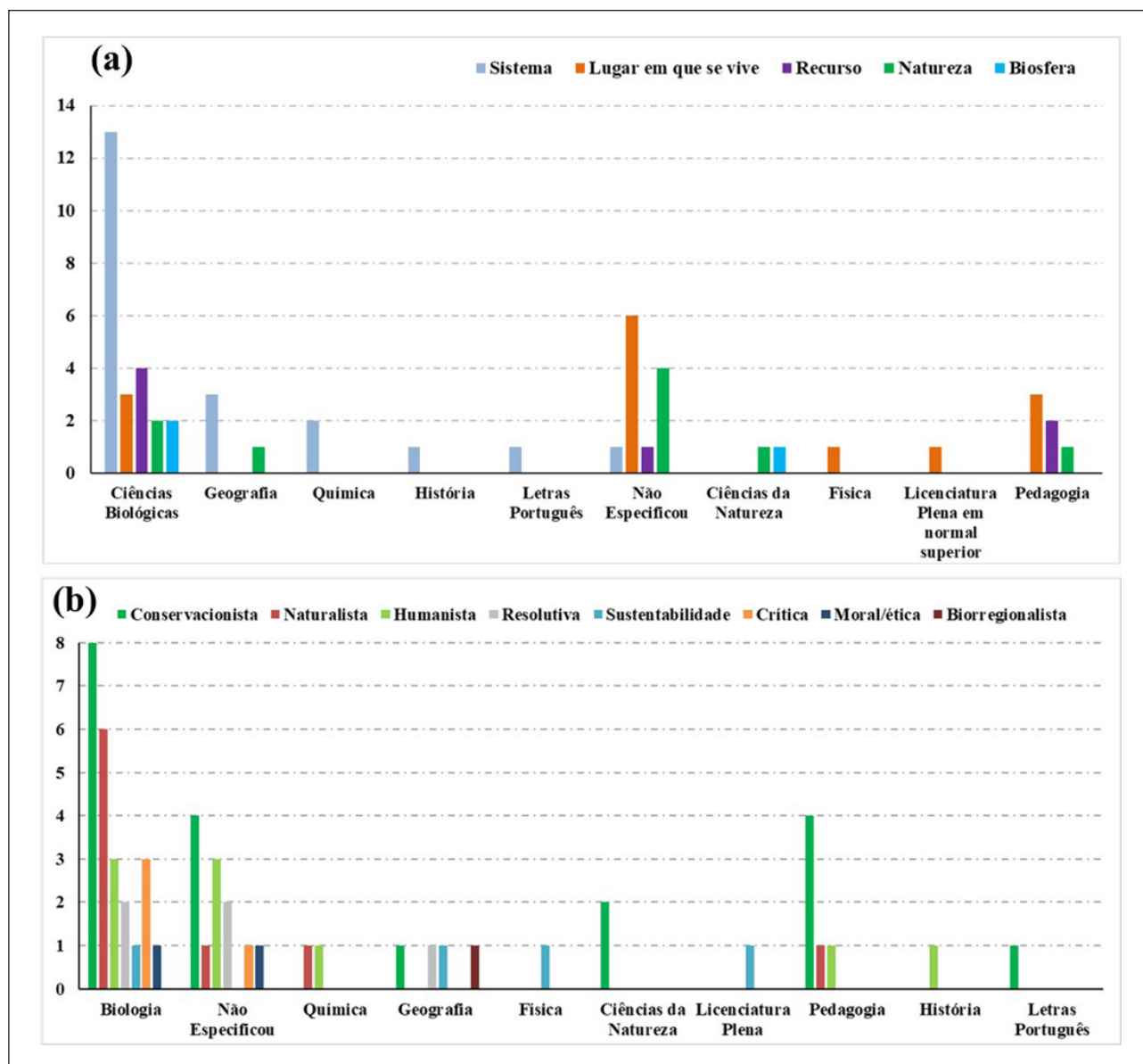
*Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.*

No que se refere à educação ambiental, destacou-se a predominância da concepção conservacionista (n = 20; 37,03%), voltada principalmente à conservação dos recursos naturais. Além disso, alguns participantes apresentaram concepções naturalistas e humanistas (n = 9; 16,67% cada), bem como perspectivas relacionadas à sustentabilidade e à crítica social (Tabela 2). Esses resultados evidenciam que a EA é concebida de maneira plural, abrangendo desde dimensões mais tradicionais e preservacionistas até correntes críticas e transformadoras.

A relação entre MA e EA é ampla, variando de acordo com os contextos culturais e acadêmicos em que são discutidos (Carvalho, 2004; Dulley, 2004). Isso provavelmente contribuiu para a diversidade de concepções observada neste estudo, especialmente porque os participantes tinham formações distintas. Verificamos, inclusive, que essas concepções diferiram conforme a formação profissional dos docentes (Figura 3). Esse achado reforça que a trajetória acadêmica influencia diretamente a maneira como cada professor compreende tanto o meio ambiente quanto a educação ambiental, em consonância com autores que defendem a importância da multidisciplinaridade e da formação crítica no processo educativo (por exemplo, Carvalho, 2017; Sauvé, 2005b; Guimarães, 2020).



**Figura 2** – Concepções iniciais de (a) meio ambiente e (b) educação ambiental dos participantes do curso “Educação Ambiental no contexto escolar”



Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.

A partir da Figura 3, é possível observar as concepções dos participantes de acordo com sua formação acadêmica, com destaque para o curso de Ciências Biológicas, no qual foram identificadas cinco categorias para MA e oito para EA. Apesar das diferenças nos níveis de formação, espera-se que todos os participantes possuam conhecimentos que os auxiliem em processos de tomada de decisão, de modo a compreender a diversidade em sua totalidade, bem como a complexidade e a inter-relação entre os elementos que constituem o meio ambiente (sejam eles naturais, artificiais ou culturais), conforme destacam Guimarães (2006), Krzysczak (2016) e Sauvé (2005a).

Essa perspectiva dialoga com a concepção de meio ambiente como sistema, a categoria que concentrou o maior número de respostas ( $n = 21$ ; 38,89%). Esse entendimento considera o meio ambiente como uma rede integrada e dinâmica, em que diferentes componentes se influenciam mutuamente. Essa visão pode ser exemplificada nas respostas de participantes como R-30 e R-34, que

reforçam a noção de interdependência e de totalidade na compreensão ambiental: (R-30 Biologia) - *“Meio ambiente não se restringe apenas ao espaço da natureza, mas também ao ambiente onde nos encontramos, seja um bairro, uma rua, cidade, sua casa. Sofre ação de fatores bióticos e abióticos, mas também de questões cultural, religiosa e tradicionais de uma comunidade”* e (R-34 Biologia): *“(...) Ele é o resultado da transformação humana na natureza e a transformação dela no ser humano. Ele envolve outros organismos, as relações resultantes dessas transformações, dimensões culturais, econômicas, naturais, sociais, etc.”*

A partir dessa visão abrangente, não surpreende que a categoria de EA conservacionista tenha se destacado, representando 20 (37,03%) das respostas. Essa corrente enfatiza a conservação dos recursos naturais, muitas vezes associada a práticas educativas no âmbito familiar, sendo uma das abordagens mais recorrentes no campo da EA (Sauvé, 2005b). De modo semelhante, a categoria MA como lugar em que se vive ( $n = 14$ ; 25,93%) também esteve entre as mais expressivas. Essa concepção considera o meio ambiente como espaço de convivência e construção social, englobando dimensões políticas, culturais e coletivas. Nesse sentido, o ambiente não é apenas o cenário físico, mas também o local de análises críticas, que demanda práticas de solidariedade, participação democrática e corresponsabilidade individual e coletiva (Antunes; Teixeira, 2011; Krzysczak, 2016; Pinheiro *et al.*, 2016).

A relação intrínseca entre ser humano e meio ambiente foi igualmente evidenciada quando nove (16,67%) dos participantes mobilizaram elementos da corrente humanista de educação ambiental. Nessa perspectiva, a EA é construída a partir das interações cotidianas entre sociedade e natureza, valorizando experiências de pertencimento e de sensibilidade diante da paisagem como forma de aprendizagem e de engajamento ambiental. Esse entendimento pode ser exemplificado nas respostas de participantes como: (R-03 Ciências da Natureza) - *“estudo do meio no qual o ser humano está inserido”* e (R-33 Biologia) - *“procedimentos educacionais que busquem informar pessoas sobre o que é meio ambiente, a importância da conservação ambiental, visando formar pessoas responsáveis com as questões ambientais”*.

Profissionais da educação frequentemente demonstram preferência pela corrente humanista da EA, que valoriza as dimensões sensorial, afetiva e criativa, compreendendo o ambiente como um meio de vida permeado por história, cultura e economia, resultado da interação entre natureza e sociedade (Sauvé, 2005b). No entanto, os resultados também revelam a persistência de uma concepção naturalista, na qual os participantes tendem a valorizar predominantemente o patrimônio natural, relegando a segundo plano os aspectos sociais, culturais e artificiais. Essa visão mais restrita, embora dialogue com a busca humanista pelo reencontro do ser humano com a natureza (Sauvé, 2005a), acaba por negligenciar a complexidade do ambiente como uma construção socioecológica integral.

Os fragmentos a seguir ilustram essa tendência, trazendo uma resposta associada à EA naturalista (R-21) e outras relacionadas à compreensão de meio ambiente como natureza (R-36 e R-52): (R-21 Biologia) - *“Creio que educação ambiental é importante para formar consciências quanto à natureza, ter o respeito por todos os seres vivos e pelo processo da natureza”*, (R-69 Ciências da Natureza) - *“conjuntos das unidades ecológicas que incluem toda a vegetação, animais, microorganismos, solo, rochas, atmosfera e fenômenos naturais”* e (R-35 Biologia) - *“Meio ambiente é um conjunto de unidades ecológicas que funcionam como um sistema natural, e incluem toda a vegetação, animais, microorganismos, solo, rochas, atmosfera e fenômenos naturais que podem ocorrer em seus limites”*.

Resultados semelhantes aos de Cardoso, Frenedo e Araújo (2015) foram identificados, mostrando uma visão do meio ambiente centrada em seus elementos naturais, que tende a excluir o ser humano. Essa perspectiva dissociada é considerada limitada, pois reforça a apropriação e exploração dos recursos sem uma reflexão sobre as interações socioambientais. Neste estudo, sete (12,96%) dos participantes associaram o meio ambiente à categoria de recurso, alinhando-se com os pressupostos de Sauvé (2005a) sobre o uso sensato dos bens naturais, a solidariedade na distribuição e a gestão responsável. Paralelamente, outra tendência complementar foi observada: a Educação Ambiental pautada na sustentabilidade, citada por quatro participantes (7,41%). Essa concepção defende que o desenvolvimento econ mico, essencial ao bem-estar, deve articular-se ao manejo racional dos recursos para atender às demandas atuais sem comprometer as gerações futuras (Sauvé, 2005b).

Além disso, observamos que, embora com menor expressividade, emergiu a compreensão da interdependência das realidades socioambientais em escala global (Tabela 1, categoria biosfera), evidenciando uma consciência de mutualidade planetária que convida   reflexão sobre os modelos de desenvolvimento das sociedades. Essa perspectiva articula-se com a concepção de EA como gestão ambiental, que propõe o desenvolvimento de habilidades de investigação e diagnóstico crítico para a resolução concreta de problemas, por meio da implementação de projetos de intervenção. Paralelamente, identificamos concepções pontuais de EA crítica, moral e  tica, e biorregionalista que, embora menos frequentes, demonstraram potencial para instigar uma postura transformadora frente às dinâmicas socioambientais.

Essas abordagens, fundamentadas no referencial de Sauvé (2005b), promoveram uma análise profunda das estruturas sociais, debates  ticos e o desenvolvimento de competências críticas necessárias para atuar de forma responsável no meio ambiente, como ilustram os seguintes fragmentos: (R-54 Geografia) - *“Vou definir minha resposta com uma frase de Humberto Maturana - Não se deve ensinar valores, é preciso viv -los”, “Acredito que mostrar na prática a importância de não jogar lixo no chão, economizar água, energia, plantar árvores, comprar são o necessário para viver, enfim... isso é educação ambiental”* e (R-40 Biologia) - *“Uma educação capaz de sensibilizar o indivíduo, transformar seu pensamento crítico, introduzir a conexão entre sociedade e natureza de forma integrada, abordar mais que o pensamento ecológico, discutir questões políticas, sociais, culturais, etc.”*.

Diante dos achados referentes aos questionamentos iniciais sobre meio ambiente e educação ambiental, observamos que mais de 80% dos participantes, mesmo antes das discussões promovidas pelo curso, já apresentavam concepções que transcendiam a visão de uma natureza meramente intocável e a ser conservada. No que se refere à educação ambiental, ainda predominaram visões instrumentais, como educar para conservar ou para resolver problemas ambientais. Essas observações evidenciam a necessidade de se desenvolver estratégias mais eficazes para discutir tais temas durante a formação acadêmica, com vistas à desconstrução e reconstrução de conceitos provenientes de um modelo tradicional de ensino.

### Concepções sobre meio ambiente e educação ambiental após o curso

Para analisar a eficácia do curso em promover uma melhor compreensão sobre meio ambiente e educação ambiental, não foi adotada uma escala métrica tradicional. No entanto, a avaliação qualitativa demonstrou avanços, constatados tanto pela alteração nos percentuais de determinadas categorias conceituais quanto pela maior complexidade das respostas (Tabela 3). Os participantes passaram a

apresentar visões mais pluralistas, frequentemente citando mais de uma das 15 categorias identificadas na fase inicial do curso. A categoria MA como sistema permaneceu entre as mais citadas ( $n = 33$ ; 61,11%) e apenas um dos professores continuou mencionando MA como natureza (Tabela 3). Com relação à EA, a categoria humanista ( $n = 15$ ; 27,78%) foi mais expressiva, ao passo que a resolutiva obteve apenas uma citação.

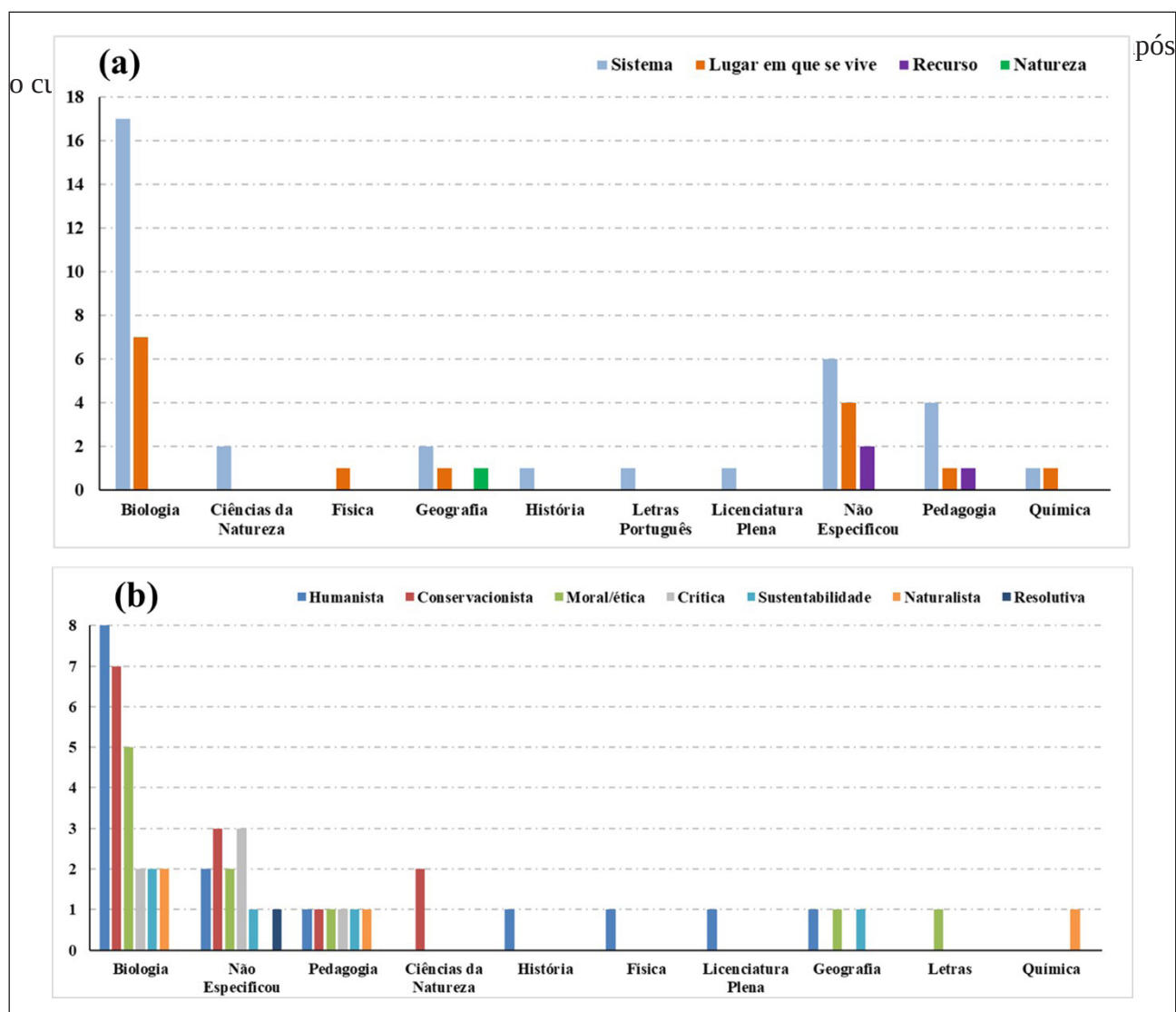
**Tabela 3** – Concepções de meio ambiente e educação ambiental dos participantes do curso “Educação Ambiental no contexto escolar”

Categorias	Meio Ambiente n (%)	Correntes	Educação Ambiental n (%)
Sistema	33 (61,11%)	Humanista	15 (27,78%)
Lugar que se vive	16 (29,63%)	Conservacionista	13 (24,07%)
Recurso	4 (7,41%)	Moral e ética	10 (18,52%)
Natureza	1 (1,85%)	Crítica	6 (11,11%)
		Sustentabilidade	5 (9,26%)
		Naturalista	4 (7,41%)
		Resolutiva	1 (1,85%)

Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.

Verificamos que oito (14,81%) mudaram a ideia de MA como natureza para uma visão sistêmica, abrangendo conceitos mais amplos, por exemplo: (R-17 Geografia) - “O meio é o espaço e os seus fenômenos, portanto, tudo é “meio ambiente”, seja paisagem natural ou modificada, é onde ocorrem as interações. São diversos espaços, diversos meios e diversos ambientes”; (R-32 Geografia) - “É o conjunto de tudo o que nos rodeia, seja composto por elementos naturais ou não-naturais, entre os quais o ser humano se insere”; (R-48 Ciências da Natureza) - “envolve conceito geográfico, confere dados físicos e de equilíbrio de forças concorrentes; conceito ecológico confere o meio abiótico biótico fatores físicos e químicos, relações culturais, meio cósmico, meio social e tudo que cerca o indivíduo; (R-28 Biologia) - “O conjunto de características da vida, e que garantem a vida na Terra, vai além do ambiente natural, está no contexto social e econômico. Além de nós estarmos inseridos nele”.

Outra mudança similarmente observada foi a diminuição de respostas alinhadas com a categoria de MA enquanto recurso, e aumento na categoria lugar em que se vive (inalterada pelo participante com formação em Física, por exemplo) (Figura 4). Pinheiro *et al.* (2016) mencionam que a mudança de categoria implica em uma nova perspectiva oportunizada pela observação das múltiplas relações existentes no ambiente onde o indivíduo está inserido, contribuindo para entender melhor sua realidade e provocando reflexões acerca de suas relações com o grupo social de seu convívio.



Fonte: Elaborado a partir dos resultados da ação.

Metodologias semelhantes à adotada no curso têm como propósito estimular reflexões que ultrapassem a compreensão restrita do meio ambiente apenas como um conjunto de elementos naturais. A intenção é favorecer a identificação dos participantes com dimensões mais amplas, que envolvem também os aspectos construídos e sociais, presentes em seus cotidianos, como escola, trabalho e comunidade. Essa abordagem amplia o campo de análise e possibilita a integração entre diferentes realidades locais e globais, em consonância com a perspectiva defendida por Almeida (2010), que destaca a importância de reconhecer o meio ambiente em sua complexidade, considerando interações entre natureza, cultura e sociedade.

Apesar de haver mudanças notáveis nas respostas sobre educação ambiental, verificamos que denotaram simplicidade, isto é, restringiram-se a EA pautada nos processos de sensibilização ambiental, permanecendo principalmente nos conceitos conservacionistas. No entanto, a corrente EA



humanista se destacou nesta etapa final, sendo seguida pela conservacionista, moral e ética, e crítica como exemplificado nos fragmentos a seguir:

- R-29 (Não especificou): *Educação ambiental é um processo de educação, responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade, considerando a temática de forma holística, ou seja, abordando os seus aspectos econômicos, sociais, políticos, ecológicos e éticos.*
- R-24 (Biologia): *A Educação Ambiental é um conjunto de práticas educacionais e sociais que busca promover ações sustentáveis e conscientes sobre o papel da sociedade em relação ao meio ambiente. Além disso, a Educação Ambiental é uma ação conjunta em prol de um bem maior.*

Após o curso, alguns participantes desenvolveram reflexões acerca do papel da educação ambiental para a formação de cidadãos críticos, capazes de atuar por meio de mudanças de valores e de uma postura ética diante das diversas questões ambientais, em consonância com o que defendem Senhoras (2022) e Oliveira *et al.* (2007). Essas reflexões demonstram uma ruptura com visões mais tradicionais e conservadoras da educação ambiental, que privilegiam a mudança individual e a adaptação, sinalizando a adoção de uma postura mais alinhada à perspectiva crítica ou emancipatória. Nesta, a educação é entendida como um processo dialógico contínuo para a construção de sociedades verdadeiramente sustentáveis e justas.

A avaliação do curso evidenciou aspectos bastante positivos, especialmente relacionados às forças identificadas pelos participantes (Cf. Araújo *et al.*, 2024). Entre os principais pontos destacados, estão o conhecimento adquirido e a qualidade das palestras, fatores que confirmaram a relevância do conteúdo abordado e a competência dos ministrantes. Outros elementos, como a escolha da temática e a metodologia adotada, também receberam avaliações favoráveis, sinalizando que o curso conseguiu cumprir seu objetivo de proporcionar aprendizado significativo de forma acessível, ainda que a percepção de acessibilidade tenha sido pouco expressiva.

Por outro lado, algumas fragilidades e desafios foram apontados. Entre as fraquezas destacaram-se aspectos ligados à organização e à duração das palestras, indicando a necessidade de ajustes para aprimorar a dinâmica do curso. As ameaças externas mais mencionadas envolveram problemas com a internet, um fator relevante, considerando o formato *online*, além de observações pontuais sobre palestras virtuais e a possibilidade de novas edições do curso. Apesar dessas limitações, os participantes reconheceram oportunidades importantes, como a formação continuada e a extensão universitária para a comunidade, reforçando o papel social e educacional da iniciativa. De fato, os cursos de formação continuada oferecem aos professores a reflexão sobre temáticas atuais para enfrentarem problemas socioambientais diversos (Costa; Malheiro; Silva, 2022; Dal-Farra; Valduga, 2022; Nepomuceno *et al.*, 2021).

O caráter multidisciplinar inerente ao curso propiciou aos professores uma visão pluralista da temática ambiental, integrando-a a uma ampla variedade de áreas do conhecimento. Essa abordagem diferenciada contrasta com a formação inicial, majoritariamente disciplinar, reforçando que a trajetória acadêmica exerce influência direta para a construção das concepções sobre meio ambiente e educação ambiental, como demonstram as respostas coletadas antes e após a intervenção. Apesar dos avanços observados, é relevante assinalar que, em alguns casos específicos, as respostas mantiveram-

se estáveis ou sofreram poucas alterações. Essa permanência pode ser atribuída, provavelmente, à aplicação dos mesmos instrumentos de pesquisa antes e imediatamente após o curso, o que pode ter favorecido a recordação das respostas anteriores e inibido mudanças mais expressivas.

## Conclusões

Os dados obtidos neste estudo permitem concluir que o curso de formação, embora não tenha se proposto a eleger uma concepção ideal de meio ambiente e educação ambiental, cumpriu seu papel central ao fomentar espaços críticos de reflexão e aprendizagem sobre a complexidade dos contextos socioambientais. As concepções iniciais dos participantes revelaram um predomínio de visões menos amplas e naturalistas sobre o meio ambiente, frequentemente restritas à sua dimensão biológica. Contudo, identificamos também uma base de entendimento fundamentada no cotidiano, demonstrando que os educadores partem de uma esfera local e concreta para construir seu conhecimento, o que constitui um ponto de partida para processos formativos.

A variação conceitual observada, correlacionada à área de formação profissional, não representa uma fragilidade, mas sim uma vantagem pedagógica. Essa diversidade de olhares enriquece o debate e permite a construção de abordagens de ensino multidisciplinares, essenciais para a EA. Apesar da carga horária limitada (64h), foi possível introduzir e discutir múltiplas dimensões e estratégias para a inserção da EA no contexto escolar. No entanto, reconhecemos que a internalização de conceitos mais complexos e a transformação efetiva das práticas pedagógicas demandam um investimento temporal mais extenso e um contexto de formação continuada mais permanente, que ultrapasse a modalidade de curso pontual.

Portanto, reafirmamos que a EA deve transcender ações isoladas e se tornar um princípio curricular transversal, integrado às disciplinas de forma orgânica e crítica. Para tanto, recomendamos a ampliação de iniciativas formativas (como cursos, oficinas e grupos de estudo) que não apenas disseminem conhecimentos, mas que estimulem a co-criação de soluções para os desafios socioambientais locais e globais. Dessa forma, a formação docente pode vir a ser um efetivo catalisador de mudanças de atitude, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável e justo para as presentes e futuras gerações.



## Referências

- ALARCON, Andressa Mayumi Yamashiro; BOELTER, Ruben Alexandre. O meio ambiente segundo alunos do 5º ano do Ensino Fundamental. **Revista Insignare Scientia -RIS**, [s.l.], v. 2, n. 2, p. 232-239, 2019.
- ALMEIDA, Zilda Meira. A contribuição do Curso de Letras para a Educação Ambiental. **Web Artigos**, [s.l.], 2010. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/a-contribuicao-do-curso-de-letras-para-a-educacao-ambiental/45155/>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- ANTUNES, Letícia Cristina; TEIXEIRA, Edival Sebastião. Educação ambiental e representação de meio ambiente em projeto pedagógico de escola municipal no sudoeste do Paraná. **Synergismus scyentifica UTFPR**, [s.l.], v. 6, n. 1, 2011. Disponível em: <http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/SysScy/article/view/1252>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- ARAÚJO, Isabel Maria Rocha *et al.* Formação continuada de professores na área de educação ambiental. In: NÁPOLIS, Patrícia Maria Martins; OLIVEIRA, Neyla Cristiane Rogrigues de; SANTOS, Letícia Sousa dos (Org.). **Estudos em Ensino de Ciências e Educação Ambiental**. p. 149-166, Teresina: Wissen Editora, 2024.
- BARROS, Suzane Carvalho da Vitória; MOURÃO, Luciana. Panorama da participação feminina na educação superior, no mercado de trabalho e na sociedade. **Psicologia & Sociedade**, [s.l.], v. 30, 2018.
- CARDOSO, Fernanda de Almeida; FRENEDOZO, Rita de Cássia; ARAÚJO, Mauro Sérgio Teixeira de. Concepções de meio ambiente entre estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 95-112, 2015.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 65-84.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez Editora, 2017.
- COSTA, Deyse Danielle Souza; MALHEIRO, João Manoel Silva; SILVA, Marilena Loureiro. Ensino a Distância e formação continuada: uma análise do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Ambiental no município de Moju-PA. **Research, Society and Development**, [s.l.], v. 11, n. 11, p. e110111132642-e110111132642, 2022.
- DAL-FARRA, Rossano André; VALDUGA, Mariela. A educação ambiental na formação continuada de professores: as práticas compartilhadas de construção. **Linhas Críticas**, Brasília, p. 395-415, 2012.
- DILL, Marcelo André; CARNIATTO, Irene. Concepções de meio ambiente e Educação Ambiental de professores do ensino fundamental i. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 15, n. 5, p. 152-172, 2020.
- DULLEY, Richard Domingues. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo, São Paulo**, São Paulo. v. 51, n. 2, p. 15-26, 2004.
- GUIMARÃES, Mauro. **A formação do educador ambiental**. Campinas: Papirus Editora, 2006.
- GUIMARÃES, Mauro. **Dimensão ambiental na educação (A)**. Campinas: Papirus Editora, 2020.
- KRZYSCZAK, Fabio Roberto. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação do IDEAU**, [s.l.], v. 11, n. 23, p. 1-17, 2016. Disponível em: [https://www.passofundo.ideau.com.br/wp-content/files\\_mf/037781a20b7271d160dc922d7d1b9c44355\\_1.pdf](https://www.passofundo.ideau.com.br/wp-content/files_mf/037781a20b7271d160dc922d7d1b9c44355_1.pdf). Acesso em: 17 jul. 2023.

KUS, Helder Jaime. **Concepções de meio ambiente de professores de educação básica e práticas pedagógicas em educação ambiental**. 2012. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional). Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2012.

MARQUES, Rodrigo Müller; MAZZARINO, Jane Márcia. A formação de professores em educação ambiental: reflexões a partir da análise integrativa de publicações científica em língua inglesa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, p. e26372, 2021.

MAGALHÃES JÚNIOR, Carlos Alberto de Oliveira; TOMANIK, Eduardo Augusto. Representações sociais de meio ambiente: subsídios para a formação continuada de professores. **Ciência educ.**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 181-199, 2013.

MELO, Cláudia Maria Lourenço da Silva. **A educação ambiental no nível superior: um estudo sobre sua abordagem nos cursos de graduação da Faculdade de Ciências Aplicadas e Sociais de Petrolina-Facape** (Tese de doutorado - Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde), Porto Alegre - RS, 2018.

NEPOMUCENO, Aline Lima de Oliveira *et al.* O não lugar da formação ambiental na educação básica: reflexões à luz da BNCC e da BNC-formação. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 37, p. e26552, 2021.

NUNES, Danilo Henrique; PINA, Selma Tomé; SILVA, Juvêncio Borges. A Representação feminina nas Universidades e a concreção da cidadania. **Revista Direito e Justiça: Reflexões Sociojurídicas**, Santo Ângelo, v. 21, n. 41, p. 159-173, 2021.

OLIVEIRA, André Luis de; OBARA, Ana Tiayomi; RODRIGUES, Maria Aparecida. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.

OLIVEIRA, Sônia Maria Soares de; ARAÚJO, Fátima Maria Leitão; SILVA, Carlos Diogo Mendonça da. A prática como locus de produção de saberes: vozes de professores sobre formação inicial e práticas escolares cotidianas. **Revista Educação & Formação**, Fortaleza, v. 6, n. 1, 2021.

PINHEIRO, Lana Beatriz Corrêa *et al.* Ressignificação das concepções de Natureza, Meio Ambiente e Educação Ambiental através de uma trilha ecológica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 196-214, 2016. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/1957>. Acesso em: 17 dez. 2022.

QUINTILHANO, Silvana Rodrigues. **Metodologias ativas no ensino superior: práticas pedagógicas**. Jundiaí: Paco Editorial, 2020.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 2017.

REIS, Geilson Arruda; SCHWERTNER, Suzana Feldens. Teaching and Learning of Environmental Education: teachers' perceptions on continuing education in school. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 25, n. 85, p. 860-880, 2025.

RODRIGUES, Daniela Gureski; SAHEB, Daniele. A formação continuada do professor de Educação Infantil em Educação Ambiental. **Ciência & Educação (Bauru)**, Bauru, v. 25, p. 893-909, 2019.

SANTOS, Flávio Reis; CÂNDIDO, Cristiane Raquel Ferreira. A percepção sobre meio ambiente e educação ambiental na prática docente das professoras das escolas municipais rurais de Morrinhos, GO. **Interações**, Campo Grande, v. 24, n. 1, p. 175-191, 2023.

SATO, Michele; CARVALHO, Isabel Cristina Moura. **Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa** [online]. São Paulo, 2005a, v. 31, n. 2, pp. 317-322. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>. Acesso em: 19 jul. 2023.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (Org.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. p. 17-44, Porto Alegre: Artmed, 2005b.

SENHORAS, Elói Martins. **Educação Ambiental: marcos epistêmicos**. Boa Vista: Editora IOLE, 2022.

SILVA, Daniela Aparecida Sebastião da; OLIVEIRA, Jonas Bezerra de; TEIXEIRA, Catarina. O ensino investigativo na percepção dos problemas ambientais locais: o despertar do sujeito ecológico. **Experiências em Ensino de Ciências**, [s.l.], v. 17, n. 3, p. 379-402, 2022.

SILVA, Emilly Hanna Souza da. **Estilos de pensamento sobre Biodiversidade em Pesquisas de Educação Ambiental Publicadas no EPEA**. Dissertação de mestrado (Pós- Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas), Belém, 2014.

SILVA, Luciano Fernandes; CARVALHO, Luiz Marcelo de. A Temática Ambiental e as diferentes Compreensões dos Professores de Física em Formação Inicial. **Ciência & Educação**, [s.l.], v. 18, n. 2, p. 369-383, 2012.

SOUZA, Gabriela Cristina; SOBREIRA, Fabrício Moreira; LUCA, Anelise Grunfeld. Concepção de Educação Ambiental dos professores do ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 19, n. 3, p. 353-368, 2024.

TAMAIIO, Irineu. **O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de educação ambiental**. São Paulo: Annablume, 2002.

TEIXEIRA, Cristina; TORALES, Marília Andrade. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, p. 127-144. Editora UFPR, DOI: 10.1590/0104-4060.38111.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Edição Especial n. 3, p. 145-162, 2014.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.