AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
E-ISSN 2238-5533

# Concepções de Educação Ambiental e das relações entre ser humano e natureza dos(as) professores(as) do ensino fundamental II do município de Garuva-SC, Brasil[1]

Anderson Gonçalves Leite[2]
Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Brasil
https://orcid.org/0000-0002-3803-7007

Christiano Nogueira[3]
Universidade Federal do Paraná (UFPR) - Brasil
https://orcid.org/0000-0003-2612-6624

**Resumo:** A pesquisa buscou compreender as concepções de Educação Ambiental e as relações entre ser humano e natureza de professores do ensino fundamental II de diferentes componentes curriculares no município de Garuva, estado de Santa Catarina, Brasil. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa, utilizando entrevistas semiestruturadas como principal ferramenta metodológica, aplicadas em 2024 a 10 professores de áreas diversas. O objetivo foi mapear como esses docentes integram a temática ambiental em suas práticas pedagógicas e como percebem a dinâmica entre sociedade e natureza. Os dados coletados foram interpretados por meio da Análise de Conteúdo, método que permitiu identificar duas categorias centrais:"Relações entre natureza e sociedade" e "Educação Ambiental e Interdisciplinaridade". Essas categorias foram desdobradas em quatro subcategorias, revelando desafios concretos. Dentre os resultados, destacou-se a falta de formação específica em Educação Ambiental, tanto na formação inicial dos professores quanto em formações continuadas, limitando a profundidade das discussões em sala de aula. Outro ponto crítico foi a permanência de visões cartesianas da natureza ainda presentes. A carência de projetos interdisciplinares também emergiu como obstáculo, mesmo em disciplinas com potencial para diálogo, como Ciências e Geografia. Portanto, a superação dessas lacunas exige políticas de formação docente que promovam visões integradas da natureza, estimulem práticas interdisciplinares e conectem o currículo escolar às realidades ambientais locais.
**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Ciências Ambientais; Formação docente; Concepções Ambientais.

[1] Recebido em: 19/05/2025. Aprovado em: 31/07/2026.
[2] Doutorando em Desenvolvimento Territorial Sustentável pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, Setor litoral. Mestre em Ensino das Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, Setor litoral, pelo Programa de Pós-Graduação em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais. Coordenador Pedagógico no município de Garuva-SC, Brasil. E-mail: andersongoncalves@ufpr.br
[3] Doutorado em Educação Ambiental pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Professor do Programa de Pós-Graduação em Rede para o Ensino das Ciências Ambientais e do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Territorial Sustentável - ambos da Universidade Federal do Paraná, Setor Litoral, Matinhos/PR, Brasil. E-mail: christiano@ufpr.br

## Concepciones de Educación Ambiental y de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza de los(as) docentes de la educación secundaria del municipio de Garuva-SC, Brasil

**Resumen:** La investigación buscó comprender las concepciones de Educación Ambiental y las relaciones entre el ser humano y la naturaleza de docentes de la enseñanza secundaria baja (ensino fundamental II) de diferentes componentes curriculares en el municipio de Garuva, estado de Santa Catarina, Brasil. Para ello, se adoptó un enfoque cualitativo, utilizando entrevistas semiestructuradas como principal herramienta metodológica, aplicadas en 2024 a 10 profesores de diversas áreas. El objetivo fue mapear cómo estos docentes integran la temática ambiental en sus prácticas pedagógicas y cómo perciben la dinámica entre sociedad y naturaleza. Los datos recolectados fueron interpretados mediante el Análisis de Contenido, método que permitió identificar dos categorías centrales: 'Relaciones entre naturaleza y sociedad' y 'Educación Ambiental e Interdisciplinariedad'. Estas categorías se desglosaron en cuatro subcategorías, revelando desafíos concretos. Entre los resultados, se destacó la falta de formación específica en Educación Ambiental, tanto en la formación inicial de los profesores como en las capacitaciones continuas, lo que limita la profundidad de las discusiones en el aula. Otro punto crítico fue la permanencia de visiones cartesianas de la naturaleza todavía presentes. La carencia de proyectos interdisciplinarios también emergió como un obstáculo, incluso en asignaturas con potencial de diálogo, como Ciencias y Geografía. Por lo tanto, la superación de estas brechas exige políticas de formación docente que promuevan visiones integradas de la naturaleza, estimulen prácticas interdisciplinarias y conecten el currículo escolar con las realidades ambientales locales.
**Palabras-clave:** Educación Ambiental; Ciencias Ambientales; Formación docente; Concepciones Ambientales.

## Concepts of Environmental Education and the relationship between human beings and nature of elementary school II teachers in the municipality of Garuva-SC, Brazil

**Abstract:** This research aimed to understand the conceptions of Environmental Education and the relationships between humans and nature among middle school teachers from various curricular subjects in the municipality of Garuva, Santa Catarina, Brazil. A qualitative approach was employed, utilizing semi-structured interviews conducted in 2024 with 10 teachers from diverse fields as the primary methodological tool. The study aimed to map how these educators integrate environmental themes into their pedagogical practices and their perceptions of the dynamics between society and nature. The data were interpreted through Content Analysis, which identified two central categories: 'Relationships between nature and society' and 'Environmental Education and Interdisciplinarity'. These categories were broken down into four subcategories, revealing concrete challenges. Results highlighted a lack of specific training in Environmental Education in both initial and continuing teacher education, which limits the depth of classroom discussions. Another critical finding was the persistence of Cartesian views of nature. The scarcity of interdisciplinary projects also emerged as a barrier, even in subjects with high potential for dialogue, such as Science and Geography. Consequently, addressing these gaps necessitates teacher training policies that foster integrated perspectives of nature, encourage interdisciplinary practices, and link the school curriculum to local environmental realities.
**Keywords:** Environmental Education; Environmental Sciences; Teacher Training; Environmental Conceptions.

## INTRODUÇÃO

As Ciências Ambientais surgiram como uma necessidade emergente e consolidada para o combate às mudanças climáticas. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) contribui para a conscientização e sensibilização sobre tais questões, desempenhando papel crucial na construção de um equilíbrio entre sociedade e natureza, nesse sentido, a educação mostra-se relevante para esses processos. Os

professores, na condição de agentes fundamental, são centrais no desenvolvimento de conceitos socioambientais durante a formação dos estudantes, podendo promover a reflexão crítica sobre a relação entre humanidade e o meio ambiente. Partindo desse pressuposto surge a proposta desta pesquisa, visto que todas essas transformações e mudanças necessárias em uma sociedade advém de uma ressignificação da visão de mundo (Bachur, 2021; Bourdieu, 1982; Latour, 2012).

Entretanto, as visões de mundo precisam estar o mais próximas possível da realidade, esta, por sua vez, é complexa e compreendê-la em sua totalidade constitui um desafio. Aproximar-se da compreensão da realidade exige uma profunda reflexão filosófica e científica. Talvez o aspecto mais importante nessa relação seja vivenciar o real, compreendê-lo e senti-lo, criando, dessa forma, significado. Tal processo permite expandir a visão de mundo em uma construção contínua e compreender essas relações e concepções é necessário para o entendimento de como tais perspectivas estão evoluindo e de seu impacto no ambiente escolar.

Para Freire (2019, p.26) "O profissional deve ir ampliando seus conhecimentos em torno do homem, de forma de estar sendo no mundo, substituindo por uma visão crítica a visão ingênua da realidade, deformada pelos especialismo estreitos". Essa substituição ingênua para crítica, exige uma constante formação desses professores. Atualmente, há uma grande necessidade de formação continuada dos professores da rede pública brasileira. Entretanto, no que se refere a EA, há uma necessidade de atingir um público mais amplo.

De acordo com a pesquisa de Ferreira *et al*. (2016) entre os professores(as) entrevistados(as), apenas 23,7% realizaram alguma formação na área ambiental. Essas limitações formativas podem repercutir diretamente a práxis pedagógica, resultando frequentemente em práticas que não desenvolvem uma perspectiva crítica sobre as problemáticas ambientais, seja na sua própria comunidade, seja no contexto global. De acordo com Tôrres Felizardo *et al*. (2025) e Delmar *et al.* (2025) a formação docente deve romper com qualquer estado de inércia formativa. Ela se constitui como um espaço de profunda reflexão e construção crítica, um ressignificar, transformando e ampliando sua visão de mundo e concepção sobre a natureza e suas relações.

Este artigo objetivou compreender as concepções que os(as) professores(as) possuem sobre a Educação Ambiental, as relações entre o ser humano e a natureza além de suas concepções sobre interdisciplinaridade. Tal investigação busca contribuir na

formação dos(as) professores(as) do município de Garuva a fim de que novas práticas e vivências possam ser realizadas.

## CIÊNCIAS AMBIENTAIS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Antes de compreender as especificidades das Ciências Ambientais, é fundamental entender que não há compartimentalização entre os tipos de conhecimento ou suas áreas. O conhecimento científico não é fragmentado, mas sim um único saber formado por um conjunto interligado de conhecimentos. A descrição das estruturas e compartimentos neste tópico é uma construção social, fruto de uma demanda contemporânea pela superação da fragmentação. As Ciências Ambientais emergiram para oferecer uma abordagem integrada aos problemas socioambientais que despontam. Embora enraizadas nas Ciências da Natureza, consolidaram-se como campo interdisciplinar, integrando múltiplas áreas e escalas do saber (Capes, 2013).

Um dos pontos importantes é o desvinculamento das Ciências Ambientais de áreas tradicionalmente ligadas à natureza, emergindo como um campo que ainda possui características das Ciências Biológicas e da Geologia, mas que se consolida como uma área capaz de provocar reflexões em diversos setores da sociedade, especialmente na relação entre os seres humanos e a natureza.

Esta sociedade e seus setores seguem um sistema econômico global influenciado pela dinâmica de mercado e pela acumulação de capital, o que representa um desafio significativo para esta área. Tal desafio envolve tanto a necessidade de reparar os danos causados pelas grandes indústrias, na tentativa de mitigar as problemáticas ambientais, quanto a busca por meios "sustentáveis" para manter esse mercado.

A influência do mercado internacional estabelece um sistema de consumo que obriga até países com ideais conservacionistas manterem níveis produtivos vinculados à extração de recursos naturais. Na condição de integrante desses sistemas, desempenha um papel crucial na construção da consciência ambiental. Contudo, o avanço das Ciências Ambientais nesse setor foi gradual, o que pode ocasionar abordagens superficiais sobre a temática, especialmente em contextos marcados por pressões econômicas e demandas globais interconectadas. Portanto, torna-se cada vez mais necessário incluir a EA nos sistemas de ensino para fortalecer e efetivar essa conscientização.

Acerca da morosidade da implementação da EA no Brasil, observa-se que, incorporada tardiamente à educação, a Educação Ambiental surgiu nos movimentos

sociais e integrou-se ao ensino gradualmente (Trein, 2012). Embora tenha havido indícios de seu surgimento por volta de 1948, foi aproximadamente três anos após a Conferência de Estocolmo, com a conferência de Belgrado em 1975, que a EA começou a ser difundida na sociedade.

A Carta de Belgrado, conforme denominada, representou um marco inicial para o desenvolvimento da EA nas sociedades, enfatizando a interdisciplinaridade e delineando pontos fundamentais para sua implementação. No Brasil, a EA emergiu em um contexto político conturbado durante a ditadura militar, precisamente no período conhecido como "milagre econômico".

Tal fase caracterizou-se pela escassa importância atribuída ao meio ambiente e às demandas internacionais relativas à preservação da vida no planeta, o que também impulsionou uma negação das questões ambientais. No entanto, a necessidade de transpor a questão ambiental para a sociedade brasileira ganhou força a partir das discussões promovidas pelos movimentos ecologistas (Loureiro, 2018).

Quase vinte e quatro anos após a Carta de Belgrado, foi consolidada a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), pela Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, reiterando o compromisso. A EA está prevista no § 1º inciso VI visando "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (Brasil, 1988).

A PNEA, ainda que tardia, proporciona um direcionamento e uma garantia para que, de fato, a EA se articule nos diversos segmentos da sociedade. No campo educacional, antes da implementação da PNEA, a EA já havia começado a se articular nos currículos escolares, os quais, por intermédio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), passaram a estabelecer a necessidade de se trabalharem, de modo transversal e interdisciplinar, as questões ambientais nos sistemas de ensino (Arraes, 2019). Atualmente, essa articulação ocorre em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e com o Plano Nacional de Educação.

A EA compreende-se como um eixo fundamental na formação humana, colaborando para a construção de indivíduos mais sensibilizados sobre as problemáticas ambientais da atualidade. A EA não deve ser vista apenas como um conteúdo escolar adicional, mas como uma dimensão ética e prática integrada ao cotidiano e ao modo de viver (Loureiro, 2019), visando então o desenvolvimento de uma sociedade crítica comprometida com a conservação do meio ambiente e a real sustentabilidade.

A crise civilizatória ambiental global e a EA caminham lado a lado com essas demandas. Portanto, é essencial promover constantemente essa reflexão, integrando uma perspectiva do global ao local e vice-versa, traçando um caminho crítico e ético em relação aos limites humanos. A prática na Educação Ambiental crítica busca desfazer as lógicas de dominação sobre a natureza e sobre os seres humanos, promovendo uma ética comunitária voltada à justiça socioambiental (Guimarães, 2021). Essa nova ética mundial já citada a partir da Carta de Belgrado teve seu ponto crucial de seu processo de internacionalização após a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi, capital da Geórgia, antiga União Soviética, em 1977 (Brasil, 1998).

Sua expansão pelo globo tornou-se uma prerrogativa na busca pelo equilíbrio entre natureza e humanidade. Porém, após incansáveis encontros e diante dos desafios enfrentados, a UNESCO implementou a intitula a Educação para o Desenvolvimento Sustentável nos anos de 2005 a 2014 (Holmer, 2020). O termo foi amplamente discutido não havendo um consenso em alguns países, visto que o conceito ainda visa o desenvolvimento econômico (Loureiro, 2019).

A EA tem seu ideal central na construção de um indivíduo comprometido com a preservação dos ecossistemas, mas sua aplicação no meio social vai depender do viés político e sua construção em cada sociedade. Na América Latina, um dos problemas enfrentados é a desigualdade social (Pereira; Silva; Sánchez, 2022). A história desses países vem de uma luta decolonial criada por movimentos sociais populares. Refletindo esses ideais populares, a Educação Ambiental Popular (EAP) surge em 1987 dessa relação no *Consejo de Educacion de Adultos na América Latina* - CEEAL, no México (Pereira; Silva; Sánchez, 2022).

Assim como a EAP, a Educação Ambiental Crítica (EAC) surge como um movimento com concepções do materialismo histórico-dialético, fundamentando-se na relação entre a humanidade e natureza sob a perspectiva crítica do trabalho humano (Nogueira, 2023). Atrelada às suas relações políticas, a EAC visa combater as desigualdades presentes na atual hegemonia econômica, considerando os fenômenos da realidade concreta por meio de um processo emancipatório.

A importância de trazer a EA para os estudantes não é somente refletir sobre os problemas ambientais que aconteceram, acontecem e poderão acontecer, mas sim formar um cidadão ético, capaz de ver a totalidade de suas ações estar consciente e sensibilizado sobre a importância da natureza e dos ecossistemas na sustentação da vida humana, não humana e dos seres vivos.

Essa sustentação da vida necessita promover um equilíbrio entre a humanidade e a natureza, respeitando os limites que irão sustentar essa vida, diferentemente do termo sustentabilidade que está atrelada a uma dinâmica de capital, que para Boff (1999) seria necessário superar os meios de dominação ligados ao trabalho e à produção, os quais acabam por destruir os recursos naturais.

Atualmente, por mais que existam diversas formações na área ambiental é preciso buscar o saber ambiental que é fruto da construção de um determinado território, nesse sentido "o saber ambiental integra o conhecimento racional e o conhecimento sensível, os saberes e os sabores da vida" Leff (2009, p.2). Tanto os saberes científicos propostos para os currículos quanto saberes territoriais precisam estar no cotidiano escolar e no contexto mais próximo da realidade dessa sociedade. Portanto, os estudantes e professores precisam estar imersos na cultura local e compreender os saberes das comunidades que constituíram e o território e com ele interagiram.

## METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa (Sampieri *et al.,* 2013) e exploratória (Creswell, 2010), tendo a entrevista semiestruturada como ferramenta de coleta de dados para compreensão do fenômeno pesquisado. Essa compreensão do sujeito dar-se-á pela estreita aproximação com o meio real e compreender como percebem e interagem com o meio ambiente em sua relação com o Ensino das Ciências Ambientais.

As entrevistas ocorreram no município de Garuva-SC, Brasil, com os professores do Ensino Fundamental II no ano de 2024. Ao todo foram entrevistados(as) 10 professores(as) das distintas áreas do conhecimento alcançando uma saturação necessária para a compreensão macro do campo de pesquisa, tendo também uma quantidade significativa minimizando o excesso de repetição de respostas (Flick, 2011).

Os participantes foram identificados e nomeados a partir de siglas ao longo da pesquisa visando resguardar suas identidades em conformidade com os procedimentos éticos em pesquisas, as quais foram nomeados em ordem numérica: Arte (Art-1); Ciências (Ciê -1); Educação Física (Edu. F - 1); Ensino Religioso (Ens. R - 1); Ética e Cidadania (Ética. C -1); Geografia (Geo-1); História (Hist -1); Inglês (Ing -1); Língua Portuguesa (Port -1) e Matemática (Mat - 1). A escolha por disciplinas distintas visou compreender como se dão essas concepções interdisciplinares das Ciências Ambientais e seus impactos no cotidiano escolar.

Para a tabulação de dados foi utilizado a Análise de Conteúdo (Bardin, 2011) e (Neuendorf, 2017), seguindo as etapas de pré-análise a qual foi aplicada a definição do corpus de análise criando algumas formulações de hipóteses e delineando os objetivos a partir da leitura flutuante. A exploração do material foi processo de sistematização dos dados coletados em unidades. Por fim, o tratamento dos resultados é a compreensão das informações dada por sua frequência ou factorial, possibilitando a qualificação de todo o processo de análise a partir das categorias emergentes (Bardin, 2016).

## PRÉ-ANÁLISE E EXPLORAÇÃO DO MATERIAL

Essa etapa consistiu na preparação do material coletado auxiliando na sistematização dos dados para a análise sendo esta dividida em algumas etapas essenciais tais quais: leitura flutuante; constituição do corpus; referenciação e enumeração dos indicadores e preparação do material (Bardin, 2016).

A leitura flutuante foi o primeiro passo, nesse sentido, buscaram-se os detalhes em uma leitura exaustiva realizada em três etapas, a primeira consistiu em uma leitura individual de cada participante sem o intuito de identificar mensagens implícitas, ou seja, familiarizando-se com as respostas obtidas. Findada essa primeira leitura, todos os dados dos professores(as) foram agrupados de acordo com cada pergunta das entrevistas constituindo o corpus.

A última etapa da pré-análise e a preparação do material, ou seja, a organização e a edição desse material. Por mais que essa fase tenha se apresentado desde o seu início há uma preparação final consistiu no fechamento do material separado que será submetido à análise, todas as respostas reunidas em um só arquivo e agrupadas em cada pergunta passaram por uma edição ortográfica ainda não realizada na constituição do corpus. Essas alterações foram realizadas de uma forma que não alterasse a semântica, mantendo o texto fluido, removendo possíveis erros de transcrição e organizando o material de modo a evitar lacunas comuns ao processo de transcrição.

A exploração do material é uma das etapas em que o corpus é submetido a um conjunto de codificações operacionais na elaboração dos eixos temáticos e das categorias de análises, compreendendo o processo de categorização do material, e dando início com à criação dos códigos (unidades de registro) (Franco, 2018). Conforme as unidades de registro emergiram do material foram extraídas as unidades de contexto, nesse caso foram delimitadas frases, essas unidades de contexto dão significado às unidades de análises (Franco, 2018).

Cada código e unidade de contexto foram separados em um quadro geral, possibilitando também mensurar a frequência com que cada unidade se repetiu nas falas dos professores (as). A partir da criação das unidades de registro foi possível quantificar as frequências com que os códigos se apresentaram ao longo das transcrições, com predominância dos problemas ambientais.

Com os resultados das unidades, foi possível a criação dos eixos temáticos, vinculando cada unidade a um eixo com significado mais amplo, o que facilitou a compreensão e o surgimento das categorias de análise e da categoria geral ou tema. Sendo assim foi possível observar que as categorias prévias foram modificadas, surgindo delas quatro unidades de análise centralizadas em dois grandes temas sendo elas: Relações entre Natureza e Sociedade e Educação Ambiental e a Interdisciplinaridade conforme o Quadro 1.

## TRATAMENTO DOS RESULTADOS

O tratamento dos resultados é a última etapa da análise de conteúdo, constituindo um movimento dialógico com os objetivos e sua interpretação. Nesse momento, foi necessário retomar os objetivos da pesquisa a fim de orientar o processo final ao qual se submeteu a análise conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Categorias com base nos objetivos

| CATEGORIA GERAL | UNIDADES DE ANÁLISES |
|---|---|
| RELAÇÕES NATUREZA E SOCIEDADE | Concepções de natureza e meio ambiente |
| | Concepções socioambientais |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE | Concepções de Educação Ambiental |
| | A interdisciplinaridade |

Fonte: os autores (2025).

Esse movimento categorial foi essencial para criar um caminho em meio às concepções apresentadas pelos professores (as). A partir de então cada categoria apresentada terá um referencial teórico que parte do que já foi construído e o ratifica com novos conceitos, vista a interdisciplinaridade que advém das Ciências Ambientais.

## ANÁLISE E DISCUSSÃO

## RELAÇÕES NATUREZA E SOCIEDADE

### Concepções de natureza e meio ambiente

Para compreender a relação entre humanidade e natureza, primeiramente é preciso entender a sua relação humana com o trabalho e suas alterações ao longo do tempo. O trabalho humano guarda uma relação com a capacidade de abstração que os seres humanos possuem, e aliado às interações sociais e ambientais torna-se condição necessária a existência destes, o que faz do trabalho uma necessidade coletiva dos seres humanos (Nogueira, 2019).

Imbroisi (2020) ressalta que a racionalidade mercantil ressignifica a natureza, antes meio de subsistência, para integrá-la aos circuitos de valorização do capital como um produto estruturado pela lógica do valor de troca. Neste contexto, a relação entre o trabalho e o capital possui interesses antagônicos, sustentando-se o capital por meio de um processo de exploração do trabalho, Krenak (2019, p.10) traz uma reflexão a natureza:

> Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso — enquanto seu lobo não vem —, fomos nos alienando desse organismo de que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo em que eu consigo pensar é natureza.

Este mundo é uma complexa estrutura pela qual, por meio do capitalismo, tornou-se alienado, e as ações humanas que estão no ar, na água e no solo, consequentemente, fazem os seres humanos não se compreenderem como parte da natureza ou do meio ambiente. Por mais que avancemos no entendimento e no conhecimento acerca do mundo ao nosso redor, há diversos conceitos que podem ser difíceis de definir devido às mudanças e interações que estes sofrem (Krzysczak, 2016).

Pode-se considerar o meio ambiente como um orientador sobre o entendimento entre os seres humanos e a natureza, ao analisar a fala de (Ciê-1) é possível observar que há uma distinção entre esses dois conceitos “Duas palavras que a gente acaba utilizando às vezes no mesmo sentido, mas que elas abrangem coisas diferentes”. Todavia, refletindo sobre o próprio termo natureza, como algo dificilmente encontrado em seu estado pleno às ações humanas, o meio ambiente deveria, por si só, aproximar a humanidade de tais aspectos naturais, contudo, mas cada vez mais estamos nos distanciando.

Na fala de (Art -1) “O meio ambiente, eu acredito que é o ambiente que se vive, não precisa ser na natureza, por exemplo, é o meio ambiente. A natureza tem os dois sentidos, que surgiu naturalmente”. Esse distanciamento da humanidade em relação ao meio ambiente considerado natural pode ser fruto de uma visão cartesiana e economicamente sistêmica, que retira nosso elo para que a extração, a produção, o consumo e a poluição, permaneçam e para que tenhamos uma sensação de que somos um “homosistema” e não pertencentes a esse ecossistema, essas falas se apresentam na maioria das falas dos professores(as):

> Natureza é a questão da biodiversidade como um todo e o meio ambiente seria pensar mais na questão da preservação, pensando na água, pensando no solo, então a natureza para mim seria um termo mais abrangente, a natureza pura. E o meio ambiente, mas específico (Ciê-1).

Isso mostra uma compreensão de natureza dissociada do ser humano (Oliveira; Nogueira, 2019), ou seja, algo característico do processo de uma ruptura metabólica do ser humano em relação ao trabalho e, consequentemente, à natureza. Para Marx (2004, p. 84), “o homem vive da natureza significa: a natureza é o seu corpo, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer” - trecho esse que pode ser evidenciado na fala de (Port-1) “Para mim natureza é todo ser vivo naturalmente existente. Nesse sentido, o meio ambiente pertence mais a parte de ecossistema. O sistema o meio em que essa natureza existe eu tenho para mim que é isso” ao relatar que a natureza abrange todo ser vivo mostra que há uma concepção humano/natureza em que se compreende o pertencimento a esse ecossistema vivo.

Essa primeira concepção, obtida a partir das entrevistas, mostra que ainda há um longo caminho que as Ciências Ambientais precisam percorrer juntos os seres humanos, principalmente na ampliação das visões de mundo sobre as questões ambientais e na compreensão de que somos parte desse ecossistema natural e ainda vivo.

**Concepções socioambientais**

A forma como compreendemos o meio ambiente e a natureza pode refletir diretamente na maneira como percebemos os problemas ambientais que afetaram, afetam e poderão assolar nosso planeta. Nesse sentido, essas questões ambientais podem ser entendidas como um problema não só social, mas também socioambiental, que propõe a integração entre o social e o ambiental, decorrente da relação entre a humanidade e a natureza. Partindo desse pressuposto é possível observar como são

vistas essas problemáticas sob as perspectivas dos professores(as), de acordo com a fala de (Ciê-1):

> Os problemas ambientais talvez não estejam nessa ordem de importância. Mas o que a gente poderia listar é a quantidade muito grande de lixo essa geração de resíduos vai afetar muito mesmo meio ambiente a poluição a poluição de modo geral das águas do solo do ar na nossa sociedade que nós estamos agora aí até a poluição visual, não dá para deixar de falar do desmatamento destruição das matas ciliares contaminação do solo.

A fala acima relaciona a visão das causas dos problemas ambientais e ao modo como eles refletem na dinâmica do dia a dia, na falta de conscientização quanto ao uso indiscriminado de recursos e à carência de preservação. Ao retomar as respostas em relação às problemáticas ambientais alguns professores trazem aspectos locais, que em sua grande maioria são reflexos de fenômenos ocorridos em outras regiões do Brasil.

No que concerne aos problemas socioambientais e às concepções sobre as principais causas e responsáveis, alguns dos professores(as) questionam de como isso pode ser atribuído a mais de um fator, os quais podem decorrer da cultura do território ou da falta de políticas de fiscalização.

> Eu acho que um pouco é da população. Mas um pouco também é dos órgãos públicos dos poderes públicos. Porque ele disse se preocupar, acho que é mais para uma necessidade de propaganda do que por uma preocupação mesmo. Porque talvez se houvesse uma pressão maior, uma multa para quem faz errado. Porque, por exemplo, lá nos Estados Unidos, jogar lixo no chão, tu és multado (Art –1).

A falta de conscientização da população em relação a preservação do meio ambiente abordada por um dos professores(as), traz a problemática de como esse tema é tratado de maneira endógena, restringindo-se a questões básicas dentro de cada município, “aqui no meu município a população não tem preocupação nenhuma com o meio ambiente” (Art-01).

Dentre as problemáticas trazidas está o descarte do lixo “Desde o início da seleção do lixo da preocupação também do ponto de vista como a natureza eu acho que a primeira coisa é a preocupação com o descarte do lixo” (Art -1). A problemática dos resíduos ultrapassa a dimensão meramente sanitária, configurando-se como um impasse socioambiental complexo e multidimensional de difícil equalização (Corrêa; Lunardi; Jacobi, 2012). Esta afirmação está alicerçada no indicativo da falta de coleta, no descarte incorreto e na ausência de acompanhamento pelos órgãos competentes.

Os impactos ambientais gerados pela falta de acompanhamento do descarte adequado do lixo correto geram contaminação do solo e de mananciais, além da proliferação de insetos. Porém, há, ainda um olhar que vai além da responsabilidade da

população, este abrange os aparatos de indução excessiva ao consumo, trazer a responsabilidades para os grandes produtores desses resíduos e dos poderes públicos, visando traçar um caminho que objetive a construção de cidades sustentáveis e ecologicamente regenerativas. Essa concepção sobre problemas ambientais fortemente ligados ao "lixo" estão claramente evidenciados nos professores(as) como na fala de (Ética. C-1): "O primeiro que vem na minha cabeça é a coleta de lixo, eu acho que a nossa população não faz a separação dos lixos reciclados, dos lixos orgânicos, de lixo eletrônico, lixo de saúde, então isso é um grande problema".

Neste caso, verifica-se uma compreensão que não consegue relacionar ao consumo no contexto do modo de produção capitalista (Oliveira; Nogueira, 2019). Diferente do que responde (His -1) "Um dos problemas é o excesso de lixo no planeta", de fato o consumo humano é um dos pilares de sustentação da economia, e o resultado são montanhas de todo e qualquer tipo de lixo, pelo qual a responsabilidade é de todos, sociedade, capital e Estado, cada um com seu nível de responsabilidade e atribuição.

Pensando localmente e refletindo as questões ainda referente ao "lixo", (Ética. C - 1) evidencia um fator local e uma das saídas levantadas por ele no gerenciamento desse resíduo "não temos lixeira o suficiente então as pessoas jogam muito lixo no chão. Lógico, é um problema dos órgãos públicos, da população, ninguém pode jogar o lixo no chão, por isso se tivéssemos mais lixeiras na parte urbana seria mais interessante". De fato, a disponibilização de lixeiras espalhadas pelos bairros e centros urbanos corrobora com o descarte e a limpeza do meio ambiente, o que não significa que as problemáticas causadas pelo acúmulo de lixo serão resolvidas.

Os problemas ambientais também se apresentam na própria constituição das cidades; a falta de um planejamento urbano, ou um planejamento mal formulado, impacta diretamente a população existente e no ecossistema próximo. Tais fatos estão presentes em cidades litorâneas e economicamente expressivas, como ocorre no litoral dos estados do Paraná e de Santa Catarina, onde existe uma vulnerabilidade social e ambiental, ocasionada por fatores como o crescimento por meio da especulação imobiliária (Pierri, Ângulo, Souza; Kim; 2006; Tiepolo; 2016), a fala do(a) entrevistado(a) (Ciê- 1) relaciona-se a essa perspectiva. "Um problema bem sério que nós temos no município aqui, que não tem tratamento de esgoto e a cidade cresceu demais nesses últimos anos. Então assim, esse crescimento, ele precisa andar lado a lado com a conservação".

Para (Edu F- 1) “a cidade cresceu muito e alguns lugares não tem saneamento básico”, o crescimento do território, demasiadamente estimulado principalmente pela especulação imobiliária, pode gerar danos ao ecossistema e à população. No entanto, como se apresenta em algumas falas como de (Geo - 1) “eu acho que um pouco é da população. Mas, também é dos órgãos públicos, dos poderes públicos” essa percepção de que a responsabilidade de gestão deste território cabe, de fato, às esferas públicas e a proposição dessas problemáticas para o desenvolvimento de um debate crítico podem construir uma das soluções para os problemas sociais locais.

Ao serem questionados sobre a possibilidade da humanidade conseguir viver sem os impactos ambientais, os (as) entrevistados (as), em sua totalidade, apresentam tal cenário quase como uma utopia, segundo essa visão, a humanidade está fadada a conviver com as consequências das gerações passadas e naturalizar as presentes, conforme o relato de “eu acredito que não tem mais volta, tem como amenizar tentar manter tentar sobreviver como está. Mas extinguir não” (Art –1); “Não acredito que seria possível tão cedo assim, mas acho que se todos mudarem o pensamento pode ter alguma solução” (Ens. R-1) e:

> Seria um sonho, um cenário perfeito, mas as nossas ações de um modo ou de outro acabam gerando impactos ambientais, uns um pouco maiores, talvez outros pouco menores. Então, acho que na atual situação que nós estamos vivendo aí sem gerar impactos Ambientais é extremamente difícil (Mat-1).

Percebe-se, portanto, que há uma compreensão sobre os impactos causados pela humanidade e, em curto e longo prazos, necessita-se de atitudes que sensibilizem e conscientizem a população acerca dos cuidados com o planeta. Porém, as relações sociais ainda se apresentam como forma de exteriorizar aquilo que é replicado, negligenciando as questões humanas nas quais os sujeitos estão imersos, à margem da sociedade contemporânea.

Essas compreensões não estão de acordo com um entendimento em que o conceito de impacto ambiental não existiria caso houvesse um metabolismo entre o ser humano e a natureza. Os atuais padrões de produção e consumo causaram um rompimento desse metabolismo.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE

### Concepções de Educação Ambiental

Como parte dos processos de implementação de políticas de EA no Brasil, a formação de professores possui um papel central. Porém, essa demanda de formação apresenta fragilidades, e a manutenção da perspectiva atual possibilita que ainda se mantenham práticas tradicionais e a replicação de visões conservadoras (Tozoni-Reis *et al*, 2015). As formações neste sentido necessitam trazer a superação dos paradigmas existentes na sociedade, sejam eles na área ambiental ou não, superar não é subjugar tudo que já foi criado no campo científico, mas, sim, traçar um novo caminho para a solução de problemas presentes e emergentes.

Partindo desse pressuposto os professores(as) foram questionados sobre o que é a EA, para (Mat - 1) "Educação Ambiental na minha visão é *despertar a consciência* nas crianças da importância de cuidar do meio ambiente, independente da escala que nós estamos" (grifo nosso) ou no relato de (Ens. R - 1) "Você instruir o aluno, conscientizar a trabalhar com ele a preocupação com o meio ambiente". A palavra "conscientizar" apareceu na maioria das respostas e, em termos gerais está de acordo com a Carta de Belgrado e também com o PNEA, mostrando que a EA vem se apresentando como um conceito homogêneo de conscientização para a conservação do meio ambiente de forma ainda sutil e sem um aprofundamento crítico. No caso de (Art-1) trouxe aspectos da forma de vida saudável no conceito de EA extrapolando apenas a ideia de conscientização do meio ambiente como relatado:

> É conscientizar os alunos a cuidar do meio ambiente, mas, na minha opinião eles estarem vivendo saudavelmente, também é uma questão ambiental principalmente a preocupação com a natureza tendo responsabilidade de sustentabilidade. Eles não têm nenhuma preocupação (Art-1).

A crise socioambiental atual exige que a educação reveja seus fundamentos. Torna-se urgente consolidar uma prática pedagógica que promova a justiça ambiental e a cultura da paz, estabelecendo uma ética capaz de proteger a vida em toda a sua complexidade (Lima; Torres, 2021). Essa pedagogia não é só a reconstrução paradigmática é a tomada de consciência o que retorna uma das falas anterior "Educação Ambiental na minha visão é despertar a consciência [...]" (Mat-1), e esse despertar, sob uma perspectiva crítica, deve ser um ato político em que a EA vá além do cuidado com o meio natural, ela constitui uma construção socioambiental e promove a consciência crítica na ressignificação da realidade historicamente construída (Freire, 2019).

Freire (2019) traz que é necessária uma transição da consciência ingênua para uma consciência crítica, o que faz pensar sobre qual EA está sendo utilizada na

contemporaneidade. Na reflexão acerca das respostas há pistas dessa consciência crítica e de um ponto muito importante a ser debatido quando os professores(as) trazem uma reflexão sobre os aspectos de uma falsa aplicabilidade da EA como destacado nas falas de “Olha, ao meu ver às vezes parece que é só para cumprir demanda” (His-1); “Aplicamos muito pouco, só se desenvolve algumas vezes no ano, principalmente no período quando tem uma data específica voltado na área” (Edu F- 1); “Acho que é mais para uma necessidade de propaganda do que por uma preocupação mesmo” (Art-1) e :

> Quando se fala em educação ambiental isso atrai holofotes, então sempre está sendo desenvolvido uma atividade assim. Ah, vamos fazer uma redação sobre o meio ambiente a importância das matas ciliares, então é um tema que atrai bastante, mas que na prática acaba mais sendo assim como se fosse uma propaganda do que ser mais efetiva (Ciê-1).

Essa concepção de propaganda, de demanda ou de datas específicas ocorre como uma forma de manter a atual hegemonia que, de certa forma, se sustenta para que práticas insustentáveis em relação ao meio ambiente continuem sem promover uma efetiva mudança estrutural das relações sociais e ambientais.

Outro conceito a se destacar é a sustentabilidade. Para os professores, a “sustentabilidade seria utilizar o recurso sem esgotar, pensando na permanência dele das próximas gerações ali para frente” (Ciê-1); “A sustentabilidade é a gente saber preservar cuidar usar se preocupando com o futuro”; (Ens. R-1); “Sustentabilidade é reaproveitar os recursos que temos” (Edu. F-1).

As concepções de sustentabilidade apresentadas pelos professores vêm ao encontro do conceito de que “é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades" (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1988, p. 46). Termos como recursos, preservação e futuro estão fixados no próprio conceito e também na visão de mundo dos professores(as). Não se verifica nas falas dos professores uma perspectiva para sustentabilidade, que conforme Gadotti (2008, p.77) destaca, “sustentabilidade tem a ver com a relação que mantemos conosco mesmos, com os outros e com a natureza”. Nesse sentido, é necessário trazer para a escola um conceito amplo, uma visão macro e uma visão local de uma responsabilidade humana e o combate às desigualdades sociais da sociedade em que esse aluno está inserido.

Analisar o conceito de sustentabilidade abre caminho para a reflexão acerca dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) presentes na Agenda 2030. Os(as) professores(as), em sua grande maioria, não souberam definir o que seriam os ODS. “Essas questões dos objetivos, teve o caminhão na nossa cidade eu lembro que são oito,

mas não consigo listar eles" (Ciê-1); "Olha, já ouvi alguma coisa só que não lembro muito bem" (Ing-1); "Não sei" (Art-1); "são os objetivos que o país deve seguir, só que não me recordo muito bem do que seria" (Edu. F- 1). Isso demonstra que os ODS não estão presentes na escola. Essa fragilidade potencializa as compreensões de um desenvolvimento não sustentável e possibilita a manutenção de um entendimento sobre a importância do desenvolvimento meramente econômico.

De acordo com Nogueira (2023), tais abordagens podem mascarar problemas socioambientais catastróficos, para que o atual sistema econômico se mantenha, em oposição a uma nova perspectiva de desenvolvimento sustentável que permita superar a lógica mercadológica implícita em seus princípios. Embora tenha se verificado sutilmente alguns aspectos de uma EAC nos(as) professores (as) entrevistados(as), ao analisar as respostas verifica-se que as compreensões sobre a EA apresentam um certo distanciamento das questões socioambientais no cotidiano escolar.

**A interdisciplinaridade**

A EA e as Ciências Ambientais possuem, intrinsecamente, a interdisciplinaridade como característica. Este termo encerra uma concepção ainda polissêmica no campo acadêmico. Contudo, há consenso de que se trata de uma abordagem que relaciona conhecimentos disciplinares, em geral fragmentados, decorrentes de um processo educacional tradicional, que dificulta aos estudantes a percepção do conhecimento como um todo.

A característica interdisciplinar é a superação de lacunas entre as distintas disciplinas, integrando o conhecimento em um novo patamar que não seria possível apenas no desenvolvimento de uma única disciplina (Philippi Jr; Neto, 2021). Ao se verificarem as respostas, é possível observar os desafios da efetiva aplicação da interdisciplinaridade na prática docente.

Para (Ciê-1) sobre a relação de sua disciplina com as demais disciplinas salienta que "seria a interdisciplinaridade, que a gente escuta falar bastante, mas que na prática eu acho que não ocorre de forma efetiva", Já para (Ens. R-1) destaca que:

> Ultimamente não tem tido projeto interdisciplinar por aqui, eu gosto bastante de trabalhar, porque daí eles acabam enfatizando mais o conteúdo que a gente tá trabalhando. Mas infelizmente na nossa escola os processos são meio individualistas em relação a isso e eu dou muito valor aos projetos interdisciplinares.

O importante é compreender que a interdisciplinaridade e a especificidade disciplinar podem possuir uma relação harmoniosa, pois não significa que o genérico seja excludente do o específico. Klein (2001, p. 110), por sua vez, define alguns caminhos para essa aplicação como uma "pedagogia apropriada, processo integrador, mudança institucional" que corroboram para uma prática mais efetiva.

Os próprios professores traçam alguns pontos de mudanças, tais como a construção de um currículo interdisciplinar, conforme se observa no relato de (Ing - 1) "não ocorre até na construção dos conteúdos programáticos que poderia ser mais uma matéria ligada com a outra" e também no relato de (Ciê-1):

> Na nossa construção do conteúdo programático, geralmente os professores de ciências acabam conversando com os professores de geografia para ver o que cada um vai trabalhar até para ver até que determinado ponto eu vou num determinado conteúdo, mas assim se fala bastante, mas na prática é utilizado bem pouco.

Outro desafio a ser considerado nos anos finais do ensino fundamental é a possibilidade de interação nos planejamentos integrados e de momentos de diálogo entre os pares, visto que a organização dos horários de aula muitas vezes dificulta esse contato. (Edu. F-1) destaca essa diferença entre os anos iniciais e os finais "quando eu estava trabalhando com o primário era muito mais fácil de conseguir trabalhar a interdisciplinaridade por causa que os professores a gente tinha contato maior".

Em grande parte das falas dos professores(as) há uma consciência de que todas as disciplinas são importantes no desenvolvimento do estudante e de que, se houver, de fato, abordagens interdisciplinares de forma mais contínua a aprendizagem se torna mais significativa. Contudo, as dificuldades de se desenvolverem abordagens interdisciplinares pelos(as) professores(as) mostram-se evidentes. Isso pode ser corroborado pela fala de (Ing -1) "não ocorre, dificilmente trabalhamos em conjunto e quando vem algum projeto de meio ambiente da secretaria acabamos sendo apenas suporte, cedendo às aulas. Eles acabam priorizando disciplinas como Ciências".

Tais dificuldades em desenvolver atividades interdisciplinares permitem estabelecer relação com as análises apresentadas anteriormente sobre as concepções de EA. Esta possui, como característica intrínseca, a interdisciplinaridade. Para promover uma EA que seja efetivamente transformadora da realidade, as diferentes áreas do conhecimento devem contribuir, com suas especificidades, para a construção de um conhecimento que envolva as dimensões ambientais, sociais, culturais, entre outras.

Nesse sentido, o importante é o entendimento de que o desenvolvimento da interdisciplinaridade não significa que todos façam de tudo, mas que o conhecimento de

uma determinada área se apresente em sintonia com as outras, sem extinguir sua própria especificidade.

## CONCLUSÃO

A pesquisa possibilitou ampliar o olhar crítico sobre as especificidades ambientais e sociais a partir das concepções dos (as) professores (as) pesquisados(as). A análise revela que o equilíbrio entre humanidade e natureza ainda possui compreensões limitadas, com um persistente distanciamento da sociedade em relação ao meio ambiente, reforçado por visões cartesianas dominantes. Nas escolas, entendimentos como estes podem impactar o fazer pedagógico.

Isso pode ser potencializado pelo discurso hegemônico nos sistemas de ensino, que normaliza práticas fragmentadas e a falta de formação continuada docente na área ambiental. Esse discurso hegemônico, em conjunto com demandas institucionais, incentiva os (as) professores (as) a atuarem de forma isolada em suas disciplinas, dificultando a interdisciplinaridade essencial à Educação Ambiental, que demanda a integração de saberes para abordagens transformadoras.

Frente a esse cenário e em consonância com o objetivo desta pesquisa, os aspectos interdisciplinares são, de fato, uma das maiores fragilidades quando abordados nas Ciências Ambientais. Tal cenário revela um caminho ainda longo a ser percorrido para superar essa fragilidade, como apresentada na maioria das falas dos (as) professores (as), nas quais a interdisciplinaridade é, de fato, algo isolado e, em casos específicos, decorre do cumprimento de demandas institucionais.

Alcançar uma relação equilibrada entre humanidade e natureza necessita que todas as áreas, com as suas especificidades, encontrem um caminho para aplicação de um saber ambiental e social frente às problemáticas existentes. A formação continuada, envolvendo aspectos sociais e ambientais, contribui para a superação de práticas limitadas e de uma visão ainda ingênua da realidade. Um dos exemplos relatados é que muitos(as) dos(as) professores(as) desconhecem os ODS.

Dessa forma, espera-se que esta pesquisa contribua para a formação continuada no contexto desses (as) professores(as).

## REFERÊNCIAS

ARRAES, Maria Clara Gomes Alves; VIDEIRA, Maria Clara Maia Cardoso. Breve histórico da Educação Ambiental no Brasil. **Revista Multidisciplinar de Psicologia**, v.

13, n. 46, p. 101–118, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.14295/idonline.v13i46.1874 Acesso em: 19 de maio de 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2016.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar:** Ética do humano - compaixão pela Terra. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOURDIEU, Pierre. **Sobre a televisão:** Seguido de A influência do jornalismo e os jogos olímpicos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997.

BRASIL. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília:** Ministério da Educação, 1998.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 19 maio 2025.

CRESWELL, John. Ward. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

Coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior. **Plataforma Sucupira.** Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/ Acesso em: 19 maio 2025.

CORRÊA, Luciara Bilhalva; LUNARDI, Valéria Lerch; JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental na construção de políticas para a gestão dos resíduos em uma instituição de ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 9–15, 2012. DOI: 10.34024/revbea.2012.v7.1727. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/revbea/article/view/1727 Acesso em: 15 julho 2026.

DELMAR, Maria Paula Quiroga; AFANADOR, Ruby Estella Mendoza. La práctica docente como experiencia transformadora. **Rastros y Rostros del Saber**, v. 9, n. 16, p. 1-28, 2025. Disponível em: https://repositorio.uptc.edu.co/handle/001/21395 Acesso em: 20 jul. 2026.

FELIZARDO, Clayton Tôrres; PORTO , Maria Beatriz D. S. M. Reflexões sobre a formação continuada em Educação Ambiental Crítica a partir do curso para professores "Educa-Ação Ambiental". **Revista Eixo**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 110–117, 2025. Disponível em: https://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/revistaeixo/article/view/209

FERREIRA, Antonio Carlos da Silva; TESSMANN, Mônica Souza; TESSMANN, Cláudia. Educação ambiental no ensino médio do município de Garanhuns (PE): Saberes e práticas docentes. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 11, n. 4, p. 210–225, 2016. Disponível em: https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/2106 Acesso em: 19 maio 2025.

FRANCO, Maria Laura Pablos Barbosa. **Análise de conteúdo**. 5. ed. Brasília: Liber Livro, 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental na educação**. 12. ed. Campinas: Papirus, 2021.

IMBROISI, Ernesto Gomes. A produção capitalista da natureza e a teoria do valor-trabalho: em busca dos elos necessários para a compreensão do capitalismo contemporâneo. **Revista GeoSertões**, v. 5, n. 9, p. 882-895, 2020. Disponíuvel em: https://cfp.revistas.ufcg.edu.br/cfp/index.php/geosertoes/article/view/1426

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

KRZYSCZAK, Fábio Roberto. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação IDEAU**, v. 11, n. 23, 2016. Disponível em: https://dirin.s3.amazonaws.com/drive_materias/1649872260.pdf Acesso em: 17 de maio de 2025.

LEFF, Enrique. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. **Educação & Realidade**, v. 34, n. 3, p. 17–24, 2009. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3172/317227055003.pdf

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da educação ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, e77819, 2021. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.77819

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e desafios da educação ambiental:** formação crítica e emancipatória. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental: questões de vida.** São Paulo: Cortez, 2019.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos.** Tradução de Jesus Ranieri. São Paulo: Boitempo, 2004.

NOGUEIRA, Christiano. Contribuições para a educação ambiental crítica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 3, p. 156–171, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14160 Acesso em: 19 maio 2025.

NEUENDORF, Kimberly A. **The Content Analysis Guidebook**. New York: SAGE Publications, 2017.

OLIVEIRA, Eliane Tavares; NOGUEIRA, Cláudia. Um estudo das concepções de Educação Ambiental de alunos regulares e da Educação de Jovens e Adultos do Ensino Fundamental. REMEA - **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 36, n. 1, p. 357–373, 2019. Disponível em: https://doi.org/10.14295/remea.v36i1.8811 Acesso em: 19 maio 2025.

PHILIPPI JR, Arlindo; NETO, Alcebiades Ribeiro (Org.). **Interdisciplinaridade em ciências ambientais:** conceitos, abordagens e práticas. São Paulo: Signus Editora, 2021.

PIERRI, Nadir; ANGULO, Ronaldo José; SOUZA, Maria Cristina de; KIM, Maria K. A ocupação e o uso do solo no litoral paranaense: condicionantes, conflitos e tendências. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 13, 2006. Disponível em: https://doi.org/10.5380/dma.v13i0.9849 Acesso em: 19 maio 2025.

SATO, Michèle; SILVA, Rosana Louro Ferreira. **Educação ambiental:** convergências, emergências e resistências. São Paulo: Autêntica, 2020.

TIEPOLO, Liliani Marilia. A inquietude da mata atlântica: reflexões sobre a política do abandono em uma terra cobiçada. **Guaju:** Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável, v. 1, n. 2, p. 96–109, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.5380/guaju.v1i2.45057 Acesso em: 19 maio 2025.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. A formação de professores para a educação ambiental escolar. **Comunicações**, Piracicaba, v. 22, n. 2, p. 13-33, ed. especial, 2015. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/pdf/comunic/v22nesp/0104-8481-comunic-22-esp-0013.pdf Acesso em 01 agosto 2026.

TREIN, Enéias Souza. A educação ambiental crítica: Crítica de que? **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, 2012. Disponível em: https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/56489