

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR DA REGIÃO NORTE (BRASIL): UM ESTUDO BIBLIOGRÁFICO SOBRE AS TESES DE DOUTORADO

Environmental Education in higher education institutions in Northern region (Brazil):
a bibliographic study on doctoral theses

Educación Ambiental en las instituciones de educación superior de la región Norte (Brasil):
un estudio bibliográfico sobre las tesis doctorales

Kellyson Silva de Souza*
Patricia Helena Mirandola Garcia**

*Doutorando na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil – kellyson.souza@hotmail.com

**Professora Titular na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, Brasil – patricia.garcia@ufms.br

Recebido em 01/09/2025. Aceito para publicação em 02/02/2026.
Versão online publicada em 05/02/2026 (<http://seer.ufrgs.br/paraonde>)

Resumo:

Este estudo analisa as produções acadêmicas de Teses relacionadas com a Educação Ambiental (EA) na região norte do Brasil. O problema da pesquisa consiste em identificar quais são as abordagens, tendências e lacunas presentes nas teses que discutem a integração da EA. O objetivo é mapear e analisar essas produções acadêmicas, de modo a dimensionar o estado da arte sobre a temática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, que utiliza a análise documental de 34 resumos dasteses defendidas entre 2019 e 2024 em instituições de ensino superior da Região Norte do Brasil. A metodologia envolveu a Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011), complementada pelo uso do software IRaMuTeQ para a Análise Fatorial de Correspondência. O aporte teórico fundamenta-se em autores como Loureiro (2004), que discute a EA como prática crítica e transformadora; Tristão (2012), que enfatiza a necessidade de superação da disciplinarização; e Souza e Garcia (2023), que abordam as especificidades da formação docente na Amazônia Sul-Ocidental. As teses analisadas foram categorizadas em quatro classes: Educação Ambiental; Sustentabilidade e Meio Ambiente; Formação Docente; e Políticas Públicas e Gestão Ambiental. Predominam estudos voltados para práticas pedagógicas de conscientização ambiental e gestão de recursos naturais, porém com pouca articulação entre teoria e prática, especialmente no contexto amazônico. Conclui-se que há necessidade de reformulação curricular, valorização de saberes locais e fortalecimento de políticas públicas que fomentem a formação de professores críticos e preparados para atuar em contextos socioambientais complexos.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Tendências de pesquisas. Região Norte.

Abstract:

This study analyzes academic productions of dissertations related to Environmental Education (EE) in the Northern region of Brazil. The research problem consists of identifying the approaches, trends, and gaps present in dissertations that discuss the integration of EE. The objective is to map and analyze these academic productions to assess the state of the art on the subject. This is a qualitative, descriptive, and exploratory research that uses document analysis of 34 abstract of the dissertations defended between 2019 and 2024 at higher education institutions in Northern Region of Brazil. The methodology involved Content Analysis, as proposed by Bardin (2011), complemented using IRaMuTeQ software for Correspondence Factor Analysis. The theoretical framework is based on authors such as Loureiro (2004), who discusses EE as a critical and transformative practice; Tristão (2012), who emphasizes the need to overcome disciplinarization; and Souza and Garcia (2023), who address the specificities of teacher training in the Southwestern Amazon. The analyzed dissertations were categorized into four classes: Environmental Education; Sustainability and Environment; Teacher Training; and Public Policies and Environmental Management. Studies focused on pedagogical practices of environmental awareness and natural resource management predominate, but with little articulation between theory and practice, especially in the Amazonian context. It is concluded that there is a need for curricular reformulation, appreciation of local knowledge, and strengthening of public policies that promote the training of critical teachers prepared to work in complex socio-environmental contexts.

Keywords: Environmental Education. Research trends. Northern Region.

Resumen:

Este estudio analiza las producciones académicas de tesis relacionadas con la Educación Ambiental (EA) en la región Norte de Brasil. El problema de investigación consiste en identificar cuáles son los enfoques, tendencias y lagunas presentes en las tesis que discuten la integración de la EA. El objetivo es mapear y analizar estas producciones académicas, con el fin de evaluar el estado del arte sobre el tema. Se trata de una investigación cualitativa, de carácter descriptivo y exploratorio, que utiliza el análisis documental de 34 resúmenes de tesis defendidas entre 2019 y 2024 en instituciones de educación superior de la Región Norte de Brasil. La metodología involucró el Análisis de Contenido, según Bardin (2011), complementado por el uso del software IRaMuTeQ para el Análisis Factorial de Correspondencias. El marco teórico se basa en autores como Loureiro (2004), quien discute la EA como una práctica crítica y transformadora; Tristão (2012), quien enfatiza la necesidad de superar la disciplinarización; y Souza y Garcia (2023), quienes abordan las especificidades de la formación docente en la Amazonía Suroccidental. Las tesis analizadas se categorizaron en cuatro clases: Educación Ambiental; Sostenibilidad y Medio Ambiente; Formación Docente; y Políticas Públicas y Gestión Ambiental. Predominan los estudios centrados en prácticas pedagógicas de concienciación ambiental y gestión de recursos naturales, aunque con poca articulación entre la teoría y la práctica, especialmente en el contexto amazónico. Se concluye que es necesaria una reformulación curricular, la valorización de los saberes locales y el fortalecimiento de políticas públicas que fomenten la formación de docentes críticos y preparados para trabajar en contextos socioambientales complejos.

Palabras clave: Educación Ambiental. Tendencias de investigación. Región Norte.

1. Introdução

A Região Norte do Brasil abrange os estados do Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins, compreendendo a maior parte da Amazônia brasileira. Trata-se de um território marcado por uma biodiversidade singular, presença de comunidades tradicionais e povos indígenas, além de enfrentamentos recorrentes a problemas como o desmatamento, os conflitos fundiários e os impactos das mudanças climáticas. Compreender e atuar nesse cenário demanda uma perspectiva sistêmica, como propõe Capra (1996), ao destacar a importância da alfabetização ecológica na formação de cidadãos atentos à complexidade das relações entre sociedade e natureza.

Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) é fundamental na formação de sujeitos críticos, comprometidos com a transformação das realidades socioambientais em que estão inseridos (Loureiro, 2004). Em regiões como a Amazônia, marcadas por especificidades culturais e ambientais, torna-se ainda mais necessário adotar abordagens educativas contextualizadas, interdisciplinares e ancoradas nos saberes locais, capazes de articular conhecimento científico e práticas sociais.

A consolidação da EA como campo de produção científica e intervenção pedagógica passa, necessariamente, pelos programas de pós-graduação (PPGs). São nesses espaços que se definem agendas de pesquisa e se constroem referenciais teóricos que influenciam diretamente a formação docente. No entanto, observa-se uma carência de estudos que investiguem de forma sistemática como a temática ambiental tem sido incorporada nas teses acadêmicas produzidas pelas Instituições de Ensino Superior (IES) da Região Norte.

Diante dessa lacuna, este estudo tem como objetivo mapear e analisar as teses de doutorado defendidas entre 2019 e 2024 em PPGs *stricto sensu* da região, buscando identificar tendências, enfoques teóricos e ausências que marcam a produção acadêmica voltada à EA. Trata-se de um recorte de uma pesquisa de doutorado em desenvolvimento, voltada à compreensão da inserção da EA na formação de professores da educação básica no estado de Rondônia.

A EA, nesse sentido, deve ser compreendida também como um campo atravessado por políticas públicas, práticas pedagógicas e disputas epistemológicas. Como ressalta Carvalho (2010), é preciso articular a EA às dinâmicas sociais e às demandas específicas dos territórios, de modo que sua presença na formação docente responda às realidades ambientais e culturais da Amazônia. Além disso, Reigota (2006) aponta que a EA deve ir além da conscientização, assumindo um compromisso com a justiça ambiental e com a transformação social, em consonância com uma pedagogia crítica inspirada em Paulo Freire (1996).

A investigação fundamenta-se em uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa, descritiva e exploratória. Utiliza como método a Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011), e conta com o suporte do software IRaMuTeQ na análise fatorial dos dados textuais. A partir desse processo, espera-se evidenciar avanços e fragilidades na produção científica sobre EA na Amazônia, oferecendo subsídios para o fortalecimento de políticas, currículos e práticas formativas comprometidas com a sustentabilidade e a justiça socioambiental.

2. Materiais e métodos

A presente pesquisa, vinculada a um projeto de doutorado em andamento, adota uma abordagem qualitativa, com caráter descritivo e exploratório, conforme definido por Gil (2008). O enfoque qualitativo justifica-se pela intenção de compreender em profundidade as concepções, tendências e lacunas presentes nas produções acadêmicas que tratam da EA em articulação com o currículo na formação de professores.

A investigação desenvolve-se por meio de uma análise documental, com foco em teses acadêmicas defendidas entre os anos de 2019 e 2024, disponíveis no Banco de Teses e Dissertações (BDTD). O recorte temporal (2019-2024) foi estabelecido com o intuito de analisar o “estado da arte” contemporâneo da temática. Para a composição do corpus de análise, foram selecionadas 34 teses acadêmicas na íntegra, as quais passaram por uma leitura flutuante e análise documental detalhada para a classificação nos eixos temáticos. No entanto, para o processamento técnico no software IRaMuTeQ, optou-se pela utilização dos resumos dessas teses como unidades de análise textual. Essa escolha metodológica justifica-se pelo fato de os resumos sintetizarem os objetivos, metodologias e resultados principais de forma padronizada, o que garante maior precisão estatística na Análise Fatorial de Correspondência (AFC) e evita distorções causadas pela extensão variável dos textos completos.

A escolha por um intervalo de seis anos permite uma visão abrangente e atualizada das tendências e lacunas nas teses de doutorado, garantindo que os dados reflitam as preocupações epistemológicas e metodológicas mais vigentes nos PPGs da Amazônia. A pesquisa foi realizada no mês de março e abril de 2025. O corpus selecionado contempla 34 teses oriundas de PPGs *stricto sensu* de universidades federais e estaduais localizadas nos estados da Região Norte do Brasil. Conforme argumentam Fontanella *et al.* (2011), a análise de teses e dissertações constitui uma estratégia eficaz para identificar as direções teórico-metodológicas e os avanços nas investigações científicas em uma determinada área.

Os documentos foram localizados a partir da utilização do termo “Educação Ambiental” em todos os campos de busca da base de dados. Após a seleção, o material passou por uma leitura flutuante inicial, com o objetivo de identificar temas recorrentes. Em seguida, adotou-se a técnica de Análise de Conteúdo, conforme os procedimentos sistematizados por Bardin (2011), o que possibilitou a codificação e categorização dos dados em quatro grandes eixos temáticos: (1) Educação Ambiental Aplicada; (2) Sustentabilidade e Meio Ambiente; (3) Formação Docente; e (4) Políticas Públicas e Gestão Ambiental.

A definição das quatro categorias temáticas não foi apriorística, mas resultou de um processo indutivo e sistemático de agrupamento por afinidade semântica. Após a leitura flutuante e a exploração do material, as unidades de registro (palavras-chave e temas centrais) foram submetidas a um critério de exclusividade e exaustividade: cada tese foi alocada na categoria que melhor representava seu núcleo argumentativo predominante. O agrupamento seguiu a lógica de convergência de objetos de estudo: trabalhos focados em intervenções diretas no chão da escola formaram o eixo de Educação Ambiental Aplicada; pesquisas voltadas aos marcos normativos e grandes impactos estruturais compuseram o eixo de Políticas Públicas e Gestão; e assim sucessivamente. Esse refinamento permitiu que as categorias refletissem não apenas a frequência de termos, mas a intencionalidade teórica predominante em cada produção acadêmica.

Para a definição das categorias temáticas, foram utilizadas palavras-chave específicas como critérios de classificação, permitindo organizar os conteúdos analisados de forma sistemática e coerente com os objetivos da pesquisa.

No eixo Educação Ambiental Aplicada, destacaram-se os termos “educação ambiental”, “práticas pedagógicas”, “projetos escolares” e “conscientização ambiental”, frequentemente relacionados a ações concretas no contexto escolar, como hortas, projetos interdisciplinares e uso de tecnologias digitais.

No eixo Sustentabilidade e Meio Ambiente, os documentos foram selecionados com base em palavras como “sustentabilidade”, “preservação ambiental”, “conexão com a natureza”, “gestão de recursos naturais” e “serviços ecossistêmicos”, que remetem a estudos voltados à relação entre sociedade e natureza.

Já na categoria Formação Docente, os termos “formação docente”, “cursos de capacitação”, “práticas pedagógicas”, “interdisciplinaridade” e “BNCC” foram utilizados para identificar trabalhos focados na preparação de professores para a inserção da EA na prática educativa.

Por fim, no eixo Políticas Públicas e Gestão Ambiental, destacaram-se palavras como “políticas públicas”, “compensações socioambientais”, “legislação ambiental”, “gestão de unidades de conservação” e “megaempreendimentos”, que sinalizam análises voltadas para os marcos legais, iniciativas governamentais e impactos socioambientais de grande escala. Essas palavras-chave foram fundamentais para a codificação inicial e a posterior delimitação temática dos conteúdos, orientando a análise das teses em seus respectivos contextos.

Segundo Pereira *et al.* (2018), revisões sistemáticas são fundamentais para organizar o conhecimento acumulado e oferecer uma visão abrangente sobre o estado da arte de determinada temática. Assim, com base nas categorias estabelecidas, realizou-se uma análise comparativa que permitiu evidenciar padrões, convergências, contradições e lacunas nos estudos analisados.

Para aprofundar a análise textual das teses selecionadas, foi utilizado o software IRaMuTeQ (Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires), que possibilita a realização de análises estatísticas e textuais a partir de grandes corpora. Neste estudo, aplicou-se a AFC, recurso que permite identificar relações entre palavras e documentos, revelando estruturas latentes no corpus analisado.

A AFC contribuiu para a visualização gráfica das associações entre os principais termos utilizados nas teses e as categorias temáticas estabelecidas previamente, oferecendo uma compreensão mais aprofundada das tendências, recorrências e distanciamentos conceituais presentes nas produções acadêmicas sobre EA e currículo na formação de professores.

2.1 Limitações da Pesquisa

Apesar da amplitude e relevância do BDTD como fonte de dados, a pesquisa apresenta limitações decorrentes da própria plataforma. Nem todas as IES da região Norte possuem seus repositórios totalmente integrados ao sistema. Algumas IES não disponibilizam suas teses e dissertações de forma atualizada ou padronizada, enquanto outras enfrentam dificuldades técnicas ou institucionais para alimentar o banco nacional de forma regular. Como consequência, determinadas produções acadêmicas relevantes podem ter ficado de fora do corpus analisado, especialmente aquelas provenientes de instituições com menor infraestrutura ou sem políticas de divulgação científica. Essa limitação reforça a necessidade de cautela na generalização dos dados e aponta para a importância de fortalecer os sistemas de integração e acesso à produção científica regional.

3. Resultados e Discussão

O presente estudo consistiu na análise de 34 resumos de teses disponíveis no BDTD, com a finalidade de identificar as principais temáticas relacionadas à EA nas IES da Região Norte do Brasil. O levantamento sistemático, realizado em março de 2025 e abrangendo o período de 2019 a 2024, evidenciou a carência da produção de teses sobre EA nessa região, notadamente

em determinadas universidades. A classificação dos resumos foi conduzida com base na metodologia de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2011), resultando na identificação de quatro categorias centrais: Educação Ambiental Aplicada; Sustentabilidade e Meio Ambiente; Formação Docente; e Políticas Públicas e Gestão Ambiental.

A análise considerou apenas teses vinculadas a PPGs sediados nas IES da região. As instituições identificadas no documento analisado foram: Universidade Federal do Amazonas (UFAM), localizada no estado do Amazonas; Universidade Federal de Rondônia (UNIR), no estado de Rondônia; Universidade Federal do Pará (UFPA), no estado do Pará; Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), no Amapá; Universidade Federal de Roraima (UFRR), em Roraima; Universidade Federal do Tocantins (UFT), no estado do Tocantins; e Universidade Federal do Acre (UFAC), no estado do Acre. O quantitativo de Teses relacionadas encontradas por cada IES está listado no quadro 1.

Quadro 1 – Relação das IES com o quantitativo de Teses encontradas

Instituição de Ensino Superior	Quantidade de Teses relacionadas
UFPA	17
UFAM	8
UFOPA	5
UFTO	2
UNIFAP	1
UFRA	1

Fonte: os autores (2025)

As instituições UNIR (RO), UFRR (RR) e UFAC (AC) não estão listadas, uma vez que não foram encontradas teses que atendessem aos parâmetros de busca estabelecidos no BDTD. Este dado suscita um questionamento relevante: quais seriam as razões para a ausência de produções acadêmicas sobre EA nessas instituições? Uma hipótese refere-se à limitação da oferta de PPGs *stricto sensu* nessas universidades, o que pode restringir a produção de teses voltadas para essa temática. Outra possibilidade é a inexistência de linhas de pesquisa ou grupos de estudo consolidados que contemplem a EA como eixo central de investigação.

A escassez de teses de doutorado em EA em instituições como UNIR, UFRR e UFAC revela uma assimetria epistêmica preocupante na Pan-Amazônia. Essa concentração geográfica da

produção científica não é apenas um dado estatístico, mas uma barreira para a construção de um conhecimento que respeite as heterogeneidades da região. Quando a pesquisa se concentra em poucos polos, corre-se o risco de universalizar realidades do Baixo Amazonas para contextos distintos, como o da Amazônia Sul-Occidental, que possui dinâmicas de fronteira agrícola e pressões socioambientais particulares.

Na prática, essa desigualdade implica que as políticas públicas e as reformas curriculares nesses estados acabam sendo fundamentadas em referenciais teóricos externos, muitas vezes descolados das vivências locais. Para a EA na Amazônia, isso representa uma lacuna na “lugarização” do saber, dificultando que a formação de professores responda, de forma crítica e situada, aos conflitos socioambientais específicos de cada território. Portanto, o fortalecimento da pós-graduação nessas instituições é urgente para garantir uma soberania científica que dialogue com as vozes e as urgências de toda a região.

O Quadro 2 a seguir sintetiza a distribuição temporal das 34 teses analisadas, categorizadas segundo os eixos temáticos identificados a partir da Análise de Conteúdo. Observa-se uma maior concentração de produções nos anos de 2020 e 2022, com destaque para as categorias Educação Ambiental e Sustentabilidade e Meio Ambiente, que juntas representam mais de 70% do total. Apesar de aparecer em anos específicos, a categoria Formação Docente evidencia uma lacuna preocupante, sobretudo pela ausência de teses nos dois anos mais recentes (2023 e 2024). Esse dado sugere que a inserção da EA na formação de professores ainda não se consolidou como uma prioridade nas agendas de pesquisa da região. Já a categoria Políticas Públicas e Gestão Ambiental revela uma lacuna significativa ao longo do período, sugerindo uma necessidade de maior atenção investigativa às dimensões institucionais e normativas da EA na Amazônia.

Quadro 2 - Distribuição das teses por categoria temática e ano de defesa (2019–2024)

Ano	Educação Ambiental Aplicada	Formação Docente	Políticas Públicas e Gestão Ambiental	Sustentabilidade e Meio Ambiente	Total
2019	4	0	0	2	6
2020	3	1	2	1	7
2021	2	2	1	1	6
2022	3	3	0	3	9
2023	2	0	0	1	3
2024	1	0	1	1	3
	15	6	4	9	34

Fonte: os autores (2025)

Essa lacuna evidencia o desafio da concentração de pesquisas em poucas instituições e a necessidade de ampliar e diversificar as agendas sobre questões socioambientais na Amazônia, especialmente nos estados com baixa produção em EA. Compreender os fatores dessa ausência é essencial para orientar políticas, programas e linhas de pesquisa que atendam às demandas regionais.

A análise textual realizada com o software Iramuteq revelou a prevalência de termos como "educação ambiental", "formação de professores" e "currículo", indicando a centralidade desses temas na literatura acadêmica. A estatística textual clássica identificou 7.316 ocorrências em 1.573 formas distintas, com destaque para as palavras "educação_ambiental" (161 vezes), "formação_de_professores" (81 vezes) e "professor" (78 vezes). Esses dados corroboram a ênfase das pesquisas na integração da EA nos currículos de formação docente.

Nas figuras 01 e 02 é possível analisar a AFC onde fica evidenciado a separação de abordagens das teses analisadas, onde a classe 1 faz referência a Sustentabilidade e Meio Ambiente que são pesquisas que tratam da gestão de recursos naturais, práticas sustentáveis e relação entre comunidades e meio ambiente.

Na classe 2, é possível identificar que as teses são relacionadas à Formação Docente, sendo trabalhos que discutem a estrutura curricular dos cursos de licenciatura e a preparação dos professores para trabalhar com EA.

Com relação a classe 3, analisando os textos é possível identificar um viés em defesa à Educação Ambiental Aplicada, considerando que são Teses que abordam práticas pedagógicas,

E por fim, a classe 4, com discussões sobre Políticas Públicas e Gestão Ambiental, os estudos que analisam a implementação da EA em nível institucional e sua relação com políticas educacionais e ambientais.

O plano fatorial, da figura 1, demonstra a oposição e proximidade entre os eixos temáticos. A dispersão dos termos nos quadrantes indica a especificidade de cada classe, onde a proximidade entre palavras sugere uma coocorrência significativa nos textos analisados, revelando as tendências centrais da EA na Região Norte.

[illegible]

A análise espacial da Figura 1 (AFC) revela mais do que uma simples distribuição de termos; ela evidencia uma polarização epistemológica no campo da EA na Região Norte. A

proximidade entre os termos 'formação docente' e 'BNCC' sugere que a pesquisa acadêmica atual está fortemente condicionada por marcos normativos nacionais, por vezes em detrimento de uma construção teórica autônoma.

A Figura 2 apresenta as quatro classes resultantes da AFC das teses analisadas:

Classe 1 — Sustentabilidade e Meio Ambiente;

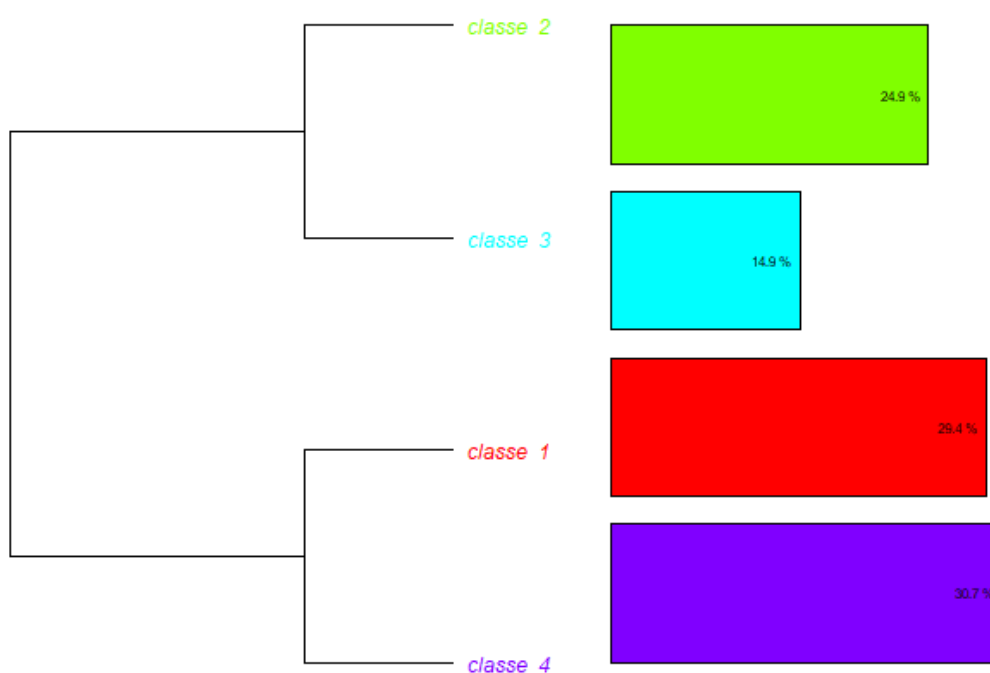
Classe 2 — Formação Docente;

Classe 3 — Educação Ambiental Aplicada;

Classe 4 — Políticas Públicas e Gestão Ambiental.

A representação gráfica evidencia a hierarquia e a força das conexões entre os conceitos-chave. Os agrupamentos (clusters) confirmam a estruturação das quatro categorias analíticas, permitindo visualizar quais termos atuam como núcleos centrais e quais são periféricos na discussão acadêmica sobre sustentabilidade e formação docente.

Figura 2 – Classes da análise de AFC das Teses



Fonte: os autores (2025)

A Figura 2, demonstra um forte *cluster* (agrupamento) ligando 'sustentabilidade' a 'gestão de recursos', o que indica uma tendência de **instrumentalização da EA**. Esse insight sugere que, embora a teoria aponte para uma Educação Ambiental Crítica (Loureiro, 2004), a produção acadêmica ainda se encontra muito vinculada a uma visão pragmática e conservacionista. A distância observada entre os termos 'saberes locais' e 'políticas públicas' nas figuras é um achado crítico: ela materializa a dificuldade de integração entre o

conhecimento tradicional amazônico e as estruturas formais de gestão ambiental, revelando uma lacuna que as futuras teses precisam preencher para promover uma justiça socioambiental efetiva na região.

A EA constitui uma dimensão fundamental na formação de cidadãos conscientes e preparados para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos. Conforme Loureiro (2004), a EA deve ser compreendida não apenas como a transmissão de conteúdos sobre o meio ambiente, mas como uma prática educativa transformadora que visa modificar a relação dos indivíduos com a natureza, promovendo uma formação crítica e reflexiva.

3.1 Educação Ambiental Aplicada

A categoria "Educação Ambiental" com 15 resumos demonstra uma forte ênfase em práticas pedagógicas que visam a conscientização ambiental e a sustentabilidade no ensino, especialmente por meio de projetos escolares, tecnologias digitais e iniciativas ligadas à gestão de resíduos, preservação da água e uso de plantas medicinais. Essas práticas refletem um esforço crescente para integrar a EA ao cotidiano escolar, promovendo uma formação cidadã crítica e consciente.

Os estudos indicam que a EA é frequentemente desenvolvida por meio de projetos que envolvem a comunidade, disciplinas específicas (como Ciências e Geografia) e ações transversais no currículo, incluindo o Projeto Político Pedagógico (PPP) das escolas. De acordo com Oliveira (2023), as práticas pedagógicas vão além da mera transmissão de conteúdos, buscando uma abordagem reflexiva que articula saberes científicos, culturais e locais, com o intuito de formar cidadãos capazes de atuar na transformação socioambiental.

Além disso, ainda segundo Oliveira (2023) as práticas incluem atividades como hortas escolares, mutirões de limpeza, caminhadas ecológicas, oficinas, palestras e uso de recursos lúdicos, que tornam o aprendizado mais significativo e conectado à realidade dos estudantes. A participação ativa da comunidade e a formação continuada dos professores são apontadas como fatores essenciais para o sucesso dessas iniciativas.

Os desafios destacados envolvem a fragmentação e pontualidade das ações, falta de recursos e tempo para planejamento, além da necessidade de formação adequada dos educadores para promover uma EA interdisciplinar, crítica e contínua. A integração da EA no currículo deve ser sistemática, perpassando todas as áreas do conhecimento para garantir uma educação ambiental efetiva e transformadora (Marques; Mazzarino, 2021).

Esses dados sugerem que, embora haja um esforço crescente em integrar práticas ambientais ao cotidiano escolar, promovendo uma formação cidadã consciente, ainda existem desafios significativos na capacitação dos educadores e na consolidação da EA como componente essencial do currículo escolar. Desafios estes, que podem ser evidenciados na pesquisa de Souza e Delarmelinda (2023), que pesquisaram e descreveram as principais barreiras que prejudicam a prática da educação ambiental e sua integração na educação básica.

3.2 Sustentabilidade e Meio Ambiente

A categoria Sustentabilidade e Meio Ambiente, composta por nove teses, reflete uma diversidade de abordagens voltadas à preservação ambiental, à gestão de recursos naturais e à promoção de práticas sustentáveis. As pesquisas revelam um olhar atento sobre o papel das comunidades tradicionais, assentamentos rurais e áreas protegidas na conservação ambiental e na manutenção dos serviços ecossistêmicos. Observa-se também o uso de indicadores para avaliação da sustentabilidade em diferentes contextos, como bacias hidrográficas, sistemas agroflorestais, territórios turísticos e ecossistemas específicos da Amazônia.

Esses estudos reforçam uma tendência já apontada por Leff (2001) e que defende uma perspectiva socioambiental integrada da sustentabilidade, ancorada nas dimensões ecológica, social, cultural e econômica. Por outro lado, ainda que haja uma ampliação do debate sobre práticas sustentáveis, a maior parte das teses mantém uma abordagem predominantemente técnico-instrumental, com menor ênfase na crítica aos modelos econômicos dominantes que geram os desequilíbrios socioambientais.

A análise também aponta que, embora o termo "sustentabilidade" esteja amplamente presente, ele nem sempre é problematizado em profundidade, o que pode limitar a potência transformadora das propostas apresentadas. Capra (2005) entende sustentabilidade como a capacidade de indivíduos, organizações e nações de se adaptarem às mudanças, promovendo relações harmoniosas entre sociedade e natureza.

Embora as teses agrupadas na categoria 'Sustentabilidade e Meio Ambiente' possuam um forte viés voltado à gestão de recursos e preservação, sua conexão com a EA reside na dimensão formativa da sustentabilidade. Nestes trabalhos, a sustentabilidade não é tratada apenas como um indicador ecológico, mas como um conteúdo curricular e uma prática social que demanda processos de ensino-aprendizagem.

A análise detalhada revela que essas produções abordam a EA sob a ótica da

alfabetização ecológica (Capra, 1996), onde a compreensão dos serviços ecossistêmicos e da biodiversidade amazônica serve como base para a construção de uma consciência ética. Portanto, a dimensão educativa nessas teses manifesta-se na tentativa de traduzir conceitos complexos da ecologia para a linguagem escolar e comunitária, buscando transformar a gestão ambiental em uma ferramenta de emancipação e participação cidadã. Assim, a sustentabilidade aqui identificada atua como o 'objeto' sobre o qual a EA exerce sua ação mediadora e crítica.

Portanto, a presença dessa categoria indica um avanço importante na tematização da sustentabilidade no contexto amazônico, mas também revela a necessidade de tensionar e aprofundar o conceito à luz das desigualdades socioambientais da região e das contradições impostas pelo desenvolvimento baseado na exploração intensiva dos recursos naturais.

3.3 Formação Docente

A categoria "Formação Docente" abrangeu seis resumos que analisam a estrutura de cursos de licenciatura e a capacitação de professores para a EA. Os estudos enfatizam a necessidade de uma formação interdisciplinar, que articule saberes locais, educação intercultural e tecnologias digitais na prática pedagógica. Também evidenciam os desafios enfrentados pelos docentes frente à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para implementar ações voltadas à sustentabilidade e à justiça ambiental.

Apesar de certa expressividade nos anos de 2021 e 2022, há uma preocupante ausência de teses sobre formação docente em EA nos anos de 2023 e 2024. Essa descontinuidade aponta para o esvaziamento do debate em um momento crítico, em que os desafios socioambientais exigem uma atuação docente mais crítica e engajada.

Esse cenário corrobora a análise de Martha Tristão (2013), que defende a formação docente em EA como um processo contínuo, crítico e contextualizado, capaz de superar abordagens pontuais ou meramente técnicas. Para Tristão, a formação deve fomentar a compreensão dos problemas socioambientais como construções históricas, culturais e políticas, exigindo práticas pedagógicas transformadoras.

A atual invisibilidade da temática ambiental nos processos formativos revela uma fragilidade estrutural nas políticas educacionais e nas linhas de pesquisa, especialmente na Região Norte. Essa lacuna compromete a inserção efetiva da EA como eixo transversal na formação inicial e continuada de professores, exigindo ações urgentes das IES para reintegrar essa agenda aos currículos de graduação e pós-graduação.

No contexto brasileiro, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, determina a inclusão de temas ambientais nos currículos de todas as etapas de ensino. Entretanto, Tristão (2012) aponta que um dos principais desafios para a efetivação dessa política é a superação da disciplinarização dos currículos, exigindo uma abordagem interdisciplinar e integrada. Essa necessidade é corroborada por Souza e Garcia (2023), que enfatizam a importância da transversalidade da EA para fomentar a cidadania socioambiental de forma articulada e contextualizada, especialmente na formação docente.

Esses desafios se intensificam quando se considera a realidade da Amazônia, região marcada por problemas ambientais singulares, como o desmatamento ilegal, a perda da biodiversidade e os conflitos fundiários. A formação de professores na Amazônia Sul-Occidental precisa contemplar essas especificidades para preparar educadores capazes de atuar criticamente diante das complexas relações ecológicas, culturais e sociais do território.

Além disso, a produção acadêmica sobre a inserção da EA na formação de professores na Amazônia Sul-Occidental ainda é escassa. Em Rondônia, por exemplo, Souza e Garcia (2023) apontam que a abordagem da EA nas IES permanece incipiente, evidenciando lacunas teóricas e práticas que comprometem a consolidação da EA na formação docente regional. Essa insuficiência é também observada em contextos rurais amazônicos, como no Arquipélago do Marajó, onde, apesar da ausência da dimensão ambiental em muitos currículos, os docentes buscam incorporar práticas ambientais em suas aulas, ainda que sem suporte institucional adequado (Santana; Silva; Araújo, 2024).

A ausência de uma formação consistente em EA tem impacto direto na prática docente. Muitos professores ainda se sentem despreparados para tratar do tema de forma crítica e contextualizada. Souza e Delarmelinda (2023) apontam que essa lacuna durante a formação inicial gera insegurança e leva à reprodução de abordagens superficiais, que pouco dialogam com a realidade dos alunos.

Reforçando essa perspectiva, Santos e Lima (2024) destacam a urgência de incorporar a EA como eixo central na formação docente, preparando os futuros professores para atuarem como agentes de transformação em seus territórios. Para eles, a inserção da temática nos currículos, aliada a práticas pedagógicas inovadoras e enraizadas no contexto local, é fundamental para a construção de uma educação que forme cidadãos críticos e conscientes dos desafios socioambientais, especialmente na Amazônia.

3.4 Políticas Públicas e Gestão Ambiental

Por fim, a categoria "Políticas Públicas e Gestão Ambiental" reuniu quatro resumos que analisam normativas, legislação ambiental e processos de compensação socioambiental em megaempreendimentos. Os estudos nessa categoria abordam temas como licenciamento ambiental, transparência na gestão dos recursos naturais e governança ambiental, evidenciando a necessidade de maior controle social e avaliação das políticas públicas voltadas à conservação do meio ambiente.

As políticas públicas de EA são essenciais para promover a sustentabilidade e formar uma cidadania ambiental ativa. A análise de legislações ambientais, normativas e mecanismos de compensação socioambiental em grandes empreendimentos mostra a necessidade de ampliar o controle social e melhorar a avaliação dessas políticas.

Essas políticas têm potencial transformador, pois incentivam a reflexão crítica e a percepção de que os recursos naturais são limitados e vitais para a qualidade de vida. Como aponta Leff (2001), a EA deve questionar modelos de desenvolvimento insustentáveis e fortalecer a responsabilidade coletiva.

A gestão ambiental, respaldada por instrumentos como o licenciamento ambiental e a transparência na administração dos recursos naturais, fortalece a governança democrática. A participação pública e a publicidade das informações ambientais, garantidas por dispositivos legais como a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente) (Brasil, 1981) e a Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação) (Brasil, 2011), são fundamentais para decisões mais sustentáveis e legítimas (Jacobi, 2003).

A participação cidadã é central para o sucesso das políticas ambientais. Envolver a sociedade na fiscalização e no monitoramento dessas ações amplia o controle social e fortalece a legitimidade das decisões governamentais. No entanto, como destaca Sato (2002), ainda existem falhas na efetivação da participação social, o que exige aperfeiçoamentos contínuos nas estratégias de implementação.

Portanto, as políticas públicas de EA são estratégicas para consolidar uma cultura de sustentabilidade, reforçar a governança democrática e garantir o engajamento ativo da sociedade na proteção do meio ambiente.

4. Considerações Finais

A análise das produções acadêmicas sobre EA na região norte do Brasil revela um panorama marcado por avanços pontuais e significativas lacunas. Embora a temática da EA esteja contemplada em diversas teses, especialmente nas categorias de práticas pedagógicas, gestão de recursos naturais e políticas públicas, observa-se uma concentração da produção acadêmica em algumas instituições e uma ausência expressiva em outras. Essa desigualdade evidencia a necessidade de fortalecimento e descentralização das pesquisas sobre EA na região.

Os resultados apontam que, mesmo com o respaldo de políticas públicas, como a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/1999), a integração efetiva dessa temática nos contextos acadêmicos e comunitários ainda enfrenta desafios. Fatores como a limitação de PPGs, a ausência de linhas de pesquisa específicas e a insuficiente articulação entre teoria e prática contribuem para esse cenário.

Cabe ressaltar que, embora este estudo tenha mapeado as tendências temáticas e a distribuição geográfica das teses, a análise detalhada do vínculo dessas produções com seus respectivos PPGs e áreas específicas do conhecimento (como Educação, Geografia, Biologia e Ciências Ambientais) constitui uma etapa subsequente desta investigação. Tal mapeamento, que permitirá identificar quais campos disciplinares lideram a produção em EA na Amazônia e como eles dialogam entre si, será objeto de uma discussão na tese de doutorado da qual este artigo é parte integrante. Essa delimitação justifica-se pela necessidade de um tratamento metodológico específico para o cruzamento de dados institucionais e epistemológicos, o que possibilitará, em trabalhos futuros, uma compreensão ainda mais sistêmica da consolidação da EA como campo científico na região.

Diante disso, torna-se imprescindível promover a expansão de programas de formação e de pesquisa que considerem as especificidades socioambientais da Amazônia Sul-Occidental. A criação de linhas de pesquisa voltadas à EA, o fortalecimento de redes interinstitucionais e o incentivo a projetos de extensão que dialoguem com as realidades locais podem contribuir para superar as lacunas identificadas. Ademais, é fundamental que os currículos acadêmicos valorizem saberes tradicionais e interculturais, de modo a formar profissionais capacitados para atuar de forma crítica e sustentável em seus territórios.

Esses dados reforçam a concentração das pesquisas em determinadas abordagens e apontam para a urgência de diversificar as perspectivas e os enfoques temáticos no campo da EA na Região Norte do Brasil.

5. Referências

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. **Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º da Constituição Federal**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 1, 18 nov. 2011. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: 14 maio 2025.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. **Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 16509, 02 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 14 maio 2025.

CAPRA, F. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2005.

CAPRA, F. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, Isabel Cristina de. **Educação Ambiental e Sustentabilidade: perspectivas e desafios**. São Paulo: Cortez, 2010.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª. ed. São Paulo: Atlas S.A, 2008.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, **cidadania e sustentabilidade**. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, p. 189-205, nov. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/XWQ3q3fjHKFbPpjcfnfL7FBr/?lang=pt>. Acesso em: 14 maio 2025.

LOUREIRO, C. F. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

SANTOS, Maria Augusta Galvão dos; LIMA, Renato Abreu. Os desafios, oportunidades e perspectivas da educação ambiental na região norte do Brasil. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 11, p. 1–20, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.47401/revisea.v11.20203>. Acesso em: 13 maio 2025.

MARQUES, Rodrigo M.; MAZZARINO, Jane. M. A formação de professores em educação ambiental: reflexões a partir da análise integrativa de publicações científicas em língua inglesa. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 23, p. e26372, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/WMmyScCWVKRXwWQyMQjb6KF>. Acesso em 12 mai. 2025.

OLIVEIRA, Alexandre N. S. Práticas de educação ambiental na construção de escolas sustentáveis. **Educação Ambiental em Ação**, v. XXII, n. 82, 2023. Disponível em: <http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=4485>. Acesso em 12 mai, 2025.

REIGOTA, Marcos. **Educação Ambiental Crítica: história, teoria e prática**. São Paulo: Cortez, 2006.

SANTANA, L. R.; SILVA, B. do S. M. da; ARAÚJO, M. dos S. A Educação Ambiental na formação docente em uma escola rural do arquipélago do Marajó/PA. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, [S. l.], v. 13, n. 26, p. 53–65, 2024. Disponível em: <https://www.revistasuninter.com/revistameioambiente/index.php/meioAmbiente/article/view/1148>. Acesso em: 9 maio. 2025.

SATO, Michèle. Os múltiplos tons da Educação Ambiental. In: LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Marcos de (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 87-104.

SOUZA, Kellyson Silva de; DELARMELINDA, Elaine Almeida. Educação Ambiental na Amazônia Sul-Occidental: uma análise dos planejamentos didáticos e a percepção dos docentes em Ciências da Natureza. **INTERFACES DA EDUCAÇÃO**, [S. l.], v. 13, n. 39, 2023. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/5622>. Acesso em: 12 maio. 2025.

SOUZA, Kellyson Silva de; GARCIA, Patricia Helena Mirandola. Educação Ambiental na Perspectiva de Paulo Freire: Uma Análise Crítica. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista** v. 19, n. 5, 2023. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/4192. Acesso em: 28 abr. 2025.

TRISTÃO, M. A educação ambiental e a emergência de uma cultura sustentável no cenário da globalização. **R. Inter. Interdisc. INTERthesis**, v. 9, n. 1, p. 207-222, 2012.

