

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS PRÁTICAS NO ENSINO: UMA ANÁLISE  
DAS PESQUISAS ACADÊMICAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2016 A  
2020**

**NAIARA MARTINS DE OLIVEIRA**

**PARANAÍ  
2022**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAVÁI  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR – PPIFOR**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS PRÁTICAS NO ENSINO: UMA ANÁLISE  
DAS PÊSQUISAS ACADÊMICAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2016 A  
2020**

**NAIARA MARTINS DE OLIVEIRA**

**PARANAVÁI  
2022**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ  
CAMPUS DE PARANAVAÍ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS PRÁTICAS NO ENSINO: UMA ANÁLISE  
DAS PESQUISAS ACADÊMICAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2016 A  
2020**

Dissertação apresentada por Naiara Martins de Oliveira, ao Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí, como um dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ensino.

Área de Concentração: Formação Docente Interdisciplinar.

Orientadora:

Profª Drª Marcia Regina Royer

PARANAVAÍ  
2022

Ficha elaborada pela Biblioteca da UNESPAR, Campus de Paranavaí  
Bibliotecária Responsável: Vânia Jacó da Silva, CRB 1544-9

O48e Oliveira, Naiara Martins de  
Educação ambiental e suas práticas no ensino: uma análise das pesquisas acadêmicas brasileiras no período de 2016 a 2020 / Naiara Martins de Oliveira. – Paranavaí: Unespar, 2022.  
xx, 92 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual do Paraná, Campus de Paranavaí, Programa de Pós-Graduação em Ensino Formação Docente Interdisciplinar - PPIFOR; área de concentração: Formação Docente Interdisciplinar.

Orientadora: Profa. Dra Marcia Regina Royer;

Banca examinadora: Profa. Dra. Maria Rocio Perez Mesa, Profa.

Dra. Shalimar Calegari Zanatta.

Bibliografia

1. Educação Ambiental. 2. Práticas Pedagógicas. 3. Produção Acadêmica. I. Título. II. Programa de Pós-Graduação em Ensino Formação Docente Interdisciplinar.

CDD 20. ed. 372.357

NAIARA MARTINS DE OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUAS PRÁTICAS NO ENSINO: UMA ANÁLISE  
DAS PESQUISAS ACADÊMICAS BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2016 A  
2020**

**BANCA EXAMINADORA**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Marcia Regina Royer (Orientadora)- UNESPAR/Paranavaí

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Rocio Perez Mesa – UPN/ Bogotá

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Shalimar Calegari Zanatta– UNESPAR/ Paranavaí

Data de Aprovação:

\_\_30\_\_/\_03\_\_/\_2022\_\_.

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus, por me proporcionar a oportunidade de realizar um sonho.

Ao meu parceiro de vida, Edson Filho, por me incentivar nesse período árduo.

Aos meus colegas de trabalho, pelo incentivo e admiração à minha persistência, esforço e determinação.

A minha família, por compreender esse momento árduo e aos meus sobrinhos, em especial, ao Davy Lucca, por me proporcionar uma das maiores lições da minha vida e me ensinar o significado de força, fé e alegria.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me capacitar e me fornecer forças necessárias para persistir na pesquisa.

Ao meu esposo que, apesar de não ser do meio acadêmico, nunca mediu esforços para me ajudar como podia, inclusive pelos incentivos para que eu não desistisse, apesar de estar cansada.

A minha família, principalmente ao meu pai, Natalício, e mãe, Vera Lurdes, pois eles me geraram e proporcionaram a oportunidade de ter o que há de mais precioso nesse mundo, a vida.

A minha irmã, Natália, e a meus sobrinhos, Gabrielly e Davy Lucca.

A todos os meus professores, em especial, em lembrança da professora Claudineia Aparecida Pilegi que contribuiu para minha formação como professora no magistério, uma pessoa humana, alegre e que sempre acreditou no potencial de cada aluno. Porém, infelizmente, não se encontra mais no mundo físico e sentirei muito sua falta.

Aos meus colegas de trabalho, a toda equipe de educação de Marilena-PR, por sempre buscar alternativas para que eu conseguisse cumprir com as minhas atividades acadêmicas e a oportunidade de proporcionar novos espaços que contribuíram para o meu desenvolvimento.

A minha orientadora, Marcia Regina Royer, por ser uma pessoa tão especial em minha vida desde a iniciação científica, responsável pela minha inserção na pesquisa, uma professora competente, paciente e que me fez ter um grande crescimento profissional e pessoal.

A mim, pela minha força, determinação, eu sou a fonte de tudo que está se concretizando e que se iniciou tempos atrás. Parecia ser algo inalcançável, porque tudo que sentimos no coração é um sinal para realizar aquilo a que fomos chamados.

Minha eterna gratidão a todos, que a Unespar continue formando muitos mestres(as) que estarão por vir e futuramente doutores, conforme o crescimento do Programa de Pós-Graduação.

"Seja forte e corajoso! Mãos ao trabalho! Não tenha medo nem desanime, pois Deus, o Senhor, o meu Deus, está com você. Ele não o deixará nem o abandonará até que se termine toda a construção do templo do Senhor."

(1 Crônicas 28:20)

OLIVEIRA, Naiara Martins de. **UMA ANÁLISE DAS PESQUISAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FORMAL (2016-2020)**. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí. Orientadora: Marcia Regina Royer. Paranavaí, 2022.

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um meio para transmissão de valores éticos, atitudes e construção de sujeitos responsáveis com as questões socioambientais. Tendo em vista a importância da EA para formação dos estudantes no processo educacional, percebemos a necessidade de se compreender se as práticas pedagógicas têm sido significativas no processo de ensino e aprendizagem. Este estudo tem como objetivo de analisar as pesquisas de EA no ensino formal, em teses e dissertações, no período de 2016 a 2020, com ênfase em averiguar as principais tendências e concepções de EA para contribuição na formação crítica do sujeito. Utilizamos como procedimentos metodológicos a revisão bibliográfica de teses e dissertações na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), com publicações afins ao tema proposto, nos últimos cinco anos, efetuando a busca pelas palavras-chave “educação ambiental” e “ensino”. Após a seleção das publicações, obtivemos um total de 152 documentos que formaram o corpus para análise de conteúdo, realizando a categorização, análise crítica dos dados e comparação com algumas pesquisas que foram referências para este trabalho. Os resultados mostram que as regiões sul e sudeste do Brasil apresentam os maiores percentuais em publicação, e as universidades públicas têm sido representativas nas pesquisas acadêmicas, contudo averiguamos a diminuição de defesas de teses e dissertações no último ano. Ademais, os Programas de pós-graduação *Strictu Sensu* tiveram como áreas dominantes a educação e o ensino. As realizações das atividades voltadas à EA tiveram maior percentual no Ensino Médio; em segundo lugar, no Ensino Fundamental, confirmando-se a tendência que permanece quanto aos espaços que EA tem atingindo. Constatamos maior defasagem no ensino superior e na Educação Infantil, realidade que precisa ser modificada, uma vez que a EA deve estar em todos os níveis de ensino. Sobre as áreas do conhecimento, temos um elevado percentual das ciências da natureza com a inserção das disciplinas de ciências, biologia, geografia e química, denotando-se a facilidade em se realizar conexões com a EA. Contudo, é necessário que a inserção da EA ocorra em todas as áreas, de maneira interdisciplinar, para que este tipo de educação seja efetivo e passível de gerar impactos na realidade. Por fim, averiguamos que as principais abordagens educacionais estão voltadas às concepções sociointeracionista e construtivista, voltadas à educação e à formação do sujeito, o que convergem com as principais correntes de EA prática e crítica, demonstrando a superação da visão da EA apenas ecologista, para uma visão ampliada da realidade. Portanto, ressaltamos que, para que haja a construção de uma sociedade que priorize os aspectos socioambientais, não podemos fazer pequenos ajustes na EA, mas reelaborá-la por completo.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Práticas Pedagógicas. Produção Acadêmica.

OLIVEIRA, Naiara Martins de. **ENVIRONMENTAL EDUCATION AND PRACTICES IN TEACHING: AN ANALYSIS OF BRAZILIAN ACADEMIC RESEARCH IN THE PERIOD FROM 2016 TO 2020.** 92 f. Dissertation (Master in Teaching) – University of the State of Paraná – Paranavaí Campus. Advisor: Marcia Regina Royer. Paranavaí, 2022.

### **ABSTRACT**

The Environmental Education (EE) is a means of transmitting ethical values, attitudes and build responsible citizens for social and environmental issues. Given the importance of EE for training students in the educational process, we realized the need to understand whether pedagogical practices have been significant in the teaching and learning process. In view of that, we aimed to analyze the pedagogical practices in formal education of EE in Brazilian academic research theses and dissertations in the period from 2016 to 2020, emphasizing the investigation of the main trends and conceptions of EE to help and contribute in the critical formation of the subject. We used as methodological procedures the bibliographic review of theses and dissertations in the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD) in the last five years, searching for the keywords "environmental education" and "education", which after being selected, we obtained a total of 152 documents that formed the corpus for content analysis, performing categorization, critical analysis of the data and comparison with some researches that were references for this work. The results show us that the southern and southeastern regions of Brazil have the highest percentages in publication and that the public universities have been representative in academic research, however, we verified the decrease of the defenses of theses and dissertations in the last year. Furthermore, the *Strictu Sensu* graduate programs had education and teaching as their dominant areas. The achievements of environmental education activities had a higher percentage in high school, later in elementary school, continuing a trend that remains in terms of the spaces that EE has reached. We also observed a biggest gap in higher education and early childhood education, a reality that needs to be modified since EA must be at all levels of education. Going deeper into the questions about pedagogical practices, we have a high percentage of natural sciences with the inclusion of science, biology, geography and chemistry disciplines, denoting the ease of making connections with this discipline and EE. However, it's necessary that its insertion occurs in all areas, in an interdisciplinary way to be effective and likely to generate impacts in reality. Finally, we found that the main educational approaches are socio-interactionist and constructivist with regard to the concept of education and training of the subject, which converge with the main currents of EE which were the praxis EE and the critical EE demonstrating an overcoming of an EA just ecologist for a critical view and in different aspects of reality. Anchored to this, we emphasize that in order to build a society that prioritizes social and environmental aspects, we cannot make small adjustments in EE, but we need to reconstitute it completely.

**Keywords:** Environmental education. Pedagogical practices. Academic Production.

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1.** Publicações de EA no ensino formal de acordo com os níveis educacionais.....p. 68

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 1.** Principais correntes de Educação Ambiental.....p. 53

**Quadro 2.** Categorias para coleta de dados de teses e dissertações  
(2016-2020).....p. 57

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1.** Distribuição de teses e dissertações de EA no ensino formal (2016-2020).....p. 61
- Tabela 2.** Número de publicações de teses e dissertações (2016-2020) nas regiões do Brasil.....p. 63
- Tabela 3.** Programas de Pós-graduação de mestrado e doutorado (2016-2020).....p. 66
- Tabela 4.** Relação entre o número de trabalhos e suas respectivas disciplinas trabalhadas nas práticas pedagógicas de EA em teses e dissertações (2016-2020).....p. 71
- Tabela 5.** Abordagem educacional de teses e dissertações (2016-2020).....p. 73
- Tabela 6.** Correntes de Educação Ambiental presente em teses e dissertações (2016-2020).....p. 79

## LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

<b>BDTD</b>	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
<b>BNCC</b>	Base Nacional Comum Curricular
<b>C&amp;T</b>	Ciência e Tecnologia
<b>CTS</b>	Ciência, Tecnologia e Sociedade
<b>COVID-19</b>	Corona Vírus <i>Disease</i> (Doença do Coronavírus/ primeiros casos no ano de 2019).
<b>DCNs</b>	Diretrizes Curriculares Nacionais
<b>EA</b>	Educação Ambiental
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
<b>MEC</b>	Ministério da Educação
<b>PCNs</b>	Parâmetros Curriculares Nacionais
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>1. BREVE HISTÓRICO DAS POLITICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUA INSERÇÃO NO ENSINO FORMAL .....</b>	<b>21</b>
1.1. Políticas públicas de educação ambiental.....	22
1.2 A relação entre educação ambiental e desenvolvimento sustentável.....	28
1.3 A inserção curricular da educação ambiental.....	31
1.4 A interdisciplinaridade na educação ambiental.....	34
1.5 A formação docente.....	37
<b>2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO.....</b>	<b>40</b>
2.1 As práticas pedagógicas na educação ambiental.....	40
2.1.2. Principais abordagens pedagógicas na educação.....	44
2.1.3. Principais tendências político-pedagógicas na Educação Ambiental..	51
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>55</b>
3.1. Etapas da pesquisa .....	56
3.2. Panorama sobre identificação e coleta dos documentos .....	59
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>61</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>82</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>

## INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos, Pós-Revolução Industrial, a sociedade sofreu modificações influenciadas principalmente pela globalização e pelo avanço da tecnologia. Neste processo, temos o desenvolvimento do sistema capitalista, estimulando a produção para o aumento do capital e trazendo um novo estilo de vida e trabalho para as pessoas, aliado a instrumentos facilitadores como a tecnologia para realização das atividades básicas das pessoas. Como consequência, temos grandes impactos no meio ambiente, em razão da exploração e destruição dos recursos naturais, agravados juntamente com as desigualdades sociais e mazelas sofridas pela classe dos proletariados.

Esse novo padrão social expressa a incessante busca pela produtividade, competitividade e lucratividade, aliadas a comportamentos individualistas, competitivos e predatórios por parte de grupos empresariais e ação governamental (DA COSTA LIMA, 1988). A valorização cada vez mais intensa de questões mecanizadas não considera e faz aumentar as necessidades básicas humanas, ignorando a compreensão da preservação da biosfera.

Somando-se a essa realidade, temos os meios de comunicação que ganham força, exercendo a manipulação e estimulando o consumismo, atrelado ao processo de alienação quanto aos problemas enfrentados na atualidade. Todo esse contexto favorecem a manutenção do poder e a dominação do *corpus* social, distanciando o sujeito do pensamento crítico-reflexivo para liberdade de decisões na sociedade.

Dessa perspectiva, a educação é fundamental para se levar o sujeito a pensar sobre a própria realidade, a fim de se romper com a posição de receptor e, assim, estimulá-lo a lutar por uma sociedade mais justa, ética e democrática. Para que a educação promova tal mudança e a conscientização do sujeito, é necessário compreender o meio e as diferentes interferências que provoca nos aspectos políticos, históricos, econômicos e ambientais, para que as pessoas sejam capazes de intervir e modificar nessa realidade.

Salientamos a necessidade de uma abordagem à EA pelo viés crítico, alinhada à prática social dos conteúdos, vinculados a fatores ecológicos, históricos, políticos e econômicos, a fim de propiciar a compreensão da realidade que envolve o existir na natureza (LOUREIRO, 2007). Pensamentos e atitudes

críticas farão com que o sujeito reconheça e supere uma percepção ingênua para um saber sobre a sua realidade como um todo, na perspectiva socioambiental.

Por isso, dentro de um conjunto de conhecimentos essenciais, a Educação Ambiental torna-se um elemento fundamental, visto a urgência da conscientização socioambiental para manutenção da vida de toda a humanidade. Logo, a formação educacional deve ter seus princípios estruturados na construção da cidadania, por meio do ensino formal em todos os níveis e modalidades e da interdisciplinaridade para que os educandos desenvolvam a conscientização quanto aos fatos que os cercam, de maneira a, conseqüentemente, assumir a responsabilidade ética com o meio ambiente.

Dessa maneira, reconhecemos a importância de uma temática recente e que, ainda, carece de um esclarecimento efetivo por parte das instituições de ensino, principalmente sobre quais são os objetivos da EA e como podemos desenvolver atividades no processo de ensino e aprendizagem voltadas à conscientização dos alunos quanto aos problemas ambientais e como os resolver ou, pelo menos, minimizá-los.

Em sentido oposto aos objetivos inerentes à EA, observamos que, frequentemente, prevalece um viés ecologista e retrógrado da EA, por isso, optamos por realizar um estudo teórico sobre a EA e as suas Práticas Pedagógicas na educação brasileira.

Ressalta-se que a familiaridade com a EA surgiu na participação do Programa de Iniciação Científica, com Bolsa (PIBIC), na graduação de Ciências Biológicas, por meio de uma pesquisa com os docentes do ensino superior para investigação de como a EA estava sendo promovida nos cursos de graduação. Infelizmente, obtivemos resultados que se demonstraram muito aquém das ações de EA na universidade.

Assim, esse foi o primeiro termômetro para se levantar o questionamento de que a EA ainda não é efetiva como deveria ser e que uma das maiores dificuldades ocorre também em como desenvolver a prática voltada a esta área, tendo em vista a carência de esclarecimentos por parte dos profissionais envolvidos com o conhecimento da EA.

Além disso, observamos que dentre a grande quantidade das pesquisas acadêmicas realizadas todos os anos, pouco se percebe a avaliação desses

materiais para que se identificar os padrões e lacunas pedagógicos do campo da EA.

Portanto, essa pesquisa tem por objetivo levantar dados, a fim de identificar estratégias, encaminhamentos, linhas teóricas, para que eu possa melhorar a minha atuação e, posteriormente, compartilhá-la com outros docentes e pesquisadores, mesmo que de forma principiante, para agir de maneira favorável e participante, no anseio de, pelo menos, minimizar o quadro atual de certa indiferença quanto à EA brasileira, para que a mesma ganhe maior relevância na sociedade.

Nesse sentido, formulamos o seguinte questionamento: Como a EA e as suas práticas pedagógicas estão contribuindo para construção do senso crítico dos estudantes? Com vistas a esta indagação, propomo-nos a realizar uma pesquisa de cunho bibliográfico para nos inteirar sobre os rumos da EA no processo escolar brasileiro.

Sendo assim, tendo como norteamento a indagação aqui exposta, objetiva-se avaliar o conteúdo da literatura publicada sobre pesquisas de Educação Ambiental, no ensino formal, em teses e dissertações, no período de 2016 a 2020, investigando-se quais são as principais tendências e concepções adotadas ou refutadas pelos pesquisadores e respectivas contribuições para formação crítica do sujeito em nível escolar.

Dessa forma, essa dissertação está assim organiza: na primeira seção, elaboramos um breve histórico da EA, contextualizando-o desde as iniciativas mundiais até aos movimentos nacionais e a criação das principais políticas públicas e suas interferências na EA. Posteriormente, na segunda seção, aprofundamos sobre EA e as suas práticas pedagógicas para descrever como essas ações têm interferido na realidade educacional para formação do indivíduo, por fim utilizamos de referências teóricas para sintetizar pressupostos básicos para concretização da EA, a fim de que gere impactos no estudante e na comunidade em ele vive.

Na terceira seção, descrevemos os encaminhamentos metodológicos, considerando que essa é uma pesquisa bibliográfica, realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), no período entre os anos de 2016-2020, utilizando as palavras-chave “educação ambiental” e “ensino”, para selecionar trabalhos que abordam o ensino formal e que veiculem considerações

sobre atividades de Educação Ambiental. Ao final do levantamento bibliográfico, obtivemos o resultado de 152 trabalhos os quais foram submetidos à categorização e à análise de conteúdo, por meio de uma inferência crítica.

Na quarta seção, registramos os resultados e procedemos à discussão sobre os dados coletados, bem como às principais considerações sobre o conteúdo das teses e dissertações, por meio de comparações de pesquisas anteriores as quais serviram de base para este estudo, analisando-se as principais tendências e concepções de EA.

Dentre os resultados obtidos, o maior número de publicação está centrado na região sul e sudeste do Brasil, com destaque para aqueles produzidos por pesquisas desenvolvidas em Universidades Públicas, nos Programas de mestrado e doutorado, voltados à área da Educação e Ensino. Proporcionalmente, as pesquisas estão acima da média na realização de atividades com estudantes do Ensino Médio e Ensino Fundamental, sendo contempladas principalmente as disciplinas ciências da natureza, ciências, biologia, química e geografia.

Dentre as abordagens educacionais, destacam-se a sociointeracionista e a construtivista, práticas pedagógicas mais comumente utilizadas na educação brasileira, embora apresentem perspectivas diferentes sobre a formação do sujeito. Também identificamos duas principais correntes de EA, a crítica e a prática, ambas dialogam entre si e demonstram similaridade com a concepção sociointeracionista. Esses resultados demonstram uma considerável mudança da EA que, inicialmente, possuía apenas o viés ecologista, passando para uma compreensão global da sociedade e tomando iniciativas que não se restringem apenas a ações “corretas”, mas a uma visão apurada e reflexiva no sentido de que, para haver mudanças socioambientais, é preciso entender e intervir na realidade. Por fim, nas considerações finais dessa pesquisa, elencamos os dados obtidos, com o intuito de contribuir para novas pesquisas de EA.

## **1 BREVE HISTÓRICO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUA INSERÇÃO NO ENSINO FORMAL**

Esta seção tem como intenção introduzir um breve histórico das políticas públicas de Educação Ambiental, a fim de se reconhecer a influência de eventos internacionais no âmbito nacional, atrelada à compreensão do processo de inserção da temática no ensino formal, visto que a dimensão ambiental da educação tem por objetivo a formação socioambiental por meio da conscientização individual e coletiva.

As discussões sobre o meio ambiente e a Educação Ambiental recebe destaque com a consolidação do sistema capitalista e o desenvolvimento industrial e tecnológico no processo de produção, visto que os aspectos econômicos se opõem ao equilíbrio ecológico e à manutenção da vida. Na tentativa de minimizar tais impactos, ganham força os movimentos ambientalistas, alertando sobre a urgência de se tomar medidas que controlem a degradação desenfreada do planeta Terra para que se preserve a vida da própria humanidade.

Inicialmente, a EA alinhava-se a uma visão conservadora e ecologista, contudo, posteriormente, ocorreram eventos internacionais que discutiram ações e princípios voltados à temática da EA. Com o intuito de compreender a trajetória da EA no Brasil, apresentamos, de forma sucinta, um breve histórico das Políticas Públicas da EA, enfatizando as principais iniciativas internacionais e os seus reflexos no Brasil, em um recorte a partir de 1960.

Posteriormente, discutimos a inserção da EA no ensino, com uma abordagem sobre o currículo, com base nos documentos oficiais que orientam nesse processo, dando ênfase também à Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, nº 6.938, e à Lei da Política Nacional de Educação Ambiental, nº 9.795, que promoveram a obrigatoriedade da EA em todos os níveis e modalidades de ensino.

Ancoramos essa fundamentação teórica nos principais autores cujas publicações contemplam a Educação ambiental e que trazem uma concepção crítica para a construção de uma abordagem reflexiva sobre os aspectos históricos e políticos, em função da influência da EA nas práticas de ensino.

Além disso, incluímos a formação de docentes e os impactos na EA, visto que essa é a base para que haja o desenvolvimento efetivo da EA nas instituições de ensino. Assim, ressaltamos a defasagem no meio universitário que ainda vigora em um ensino exclusivamente especializado desconsiderando uma relação mais integrada dos conteúdos dado a semelhança da relação dinâmica entre diferentes áreas na sociedade.

Dessa maneira, a trajetória da EA tem como base as políticas públicas de EA com documentos oficiais, programas e outras ações que influenciaram a integração desta área com o ensino formal.

Nas seções seguintes, registramos como essa temática é abordada nos espaços educativos, em uma formação para construção da cidadania e da reponsabilidade social.

### 1.1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental alcança maior repercussão no período Pós-Revolução Industrial cujos impactos ambientais se demonstraram mais frequentes no meio social com consequências como a poluição, o desmatamento, o uso de produtos tóxicos, resultando no agravamento dos impactos ambientais que atingem diretamente o homem e o planeta. Com a divulgação e a conscientização desses resultados, surgem as primeiras iniciativas no sentido de dirimir ou, ao menos, minimizar tais impactos, por meio de movimentos ambientalistas os quais reivindicam ações mediadas pela instituição de Políticas Públicas consistentes e eficazes.

Nesse período, temos como destaque, na esfera internacional, a publicação do livro *Primavera Silenciosa* (1962), da bióloga americana, Raquel Carson, que denuncia o uso do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT), um pesticida altamente tóxico para todos os seres vivos (DIAS, 1991). Por consequência, anuncia-se um alerta global sobre as questões ambientais e os perigos para todo ecossistema, desencadeando a discussão sobre os aspectos do meio ambiente e da Educação Ambiental.

Dado a esse fato, tem-se como marco histórico a criação do o Clube de Roma (1968), que reuniu um grupo de especialistas que publicaram o relatório intitulado *Os limites do crescimento econômico* cuja percepção consistia em

alerta que a industrialização, embora trouxesse grandes conquistas, gerava inclusive inúmeras consequências ocasionadas pelo processo de potencialização da utilização da natureza como recurso de exploração, sem medir as consequências dessas ações em longo prazo. Desta maneira, esse documento visa alertar a sociedade para se que tomem medidas para se reduzir os impactos resultantes do sistema capitalista.

Nesse momento, a EA está pautada pelo viés ecologista e conservador a respeito do meio ambiente, contudo, há que se ressaltar que meio social e ambiental são indissociáveis. Como consequência a esses eventos, temos a Primeira Conferência Internacional, organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU), reunindo 113 países, em Estocolmo, para tratar sobre o meio ambiente humano, ressaltando as questões que envolvem a preservação e a qualidade de vida (DIAS, 1991). Essa reunião teve como pauta tomar medidas e assumir compromissos para amenizar os impactos causados pelo homem, no sentido de que haja uma ação conjunta, não apenas para preservar, mas principalmente para oferecer melhores condições de vida às pessoas e salvaguardar o planeta.

No entanto, paralelamente a esse evento, o Brasil tem um posicionamento contrário com o discurso de que a poluição é o preço que se paga pelo progresso, estando disposto a fomentar crescimento econômico do Brasil (REIGOTA, 2016). Contraditoriamente, um país que tem uma imensidão de recursos naturais, ignorou a importância da preservação para atender a interesses puramente econômicos.

Apesar disso, as discussões internacionais continuaram com o Encontro Internacional sobre EA, em Belgrado, que culminou nos princípios e orientações para o Programa Internacional de EA, o qual deveria ser contínuo, multidisciplinar, integrado às diferenças regionais e nacionais (DIAS, 1991). Dessa forma, a EA é inserida como ação fundamental para a construção de uma sociedade socioambiental, configurando-se, assim, os primórdios da definição de alguns princípios essenciais desta temática.

Na sequência, ocorre um dos eventos mais importantes para EA, em Tbilisi, na Geórgia (Ex-URSS), a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental; nela se estabelecem as orientações para promoção da EA no ensino informal e formal, inserindo, como pilares, a interdisciplinaridade e

considerando o ambiente em sua totalidade (DIAS, 1991). Desta maneira, essas características impulsionaram a formulação de Políticas Públicas no Brasil e proporcionaram um esclarecimento sobre o ensino da EA.

Assim, temos a superação de um modelo de educação ambiental fragmentada e naturalista, para uma concepção do meio ambiente em sua totalidade. A respeito deste assunto, Reigota (2016, p. 36) registra:

[...] o meio ambiente é um lugar determinado e/ou percebido em relação dinâmica e em constante interação com aspectos naturais e sociais, que acarretam processos de criação de cultura, política, tecnologia de transformação da natureza e da sociedade.

Em vista disso, o viés reducionista não é o mais adequado para esse campo teórico e para a formação do sujeito que está inserido em um meio com a interação de diferentes esferas sociais.

Apesar da urgência da formação ambiental do sujeito, o Brasil tardou em tomar medidas efetivas para a vigência da EA. Com a conferência em Estocolmo e pressões do Banco Mundial, o Estado criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente, com o objetivo de implementar uma gestão integrada do meio ambiente (BAGLIANO; ALCANTRA; BACARO, 2012). Porém, em decorrência do regime militar, ainda prevaleceu a concepção ecologista sobre o ambiente e a EA.

Somente nas décadas de 1980 e 1990, ocorreu um salto significativo da EA, com o avanço da consciência ambiental que se expande no Brasil, alinhada a um conjunto significativo de políticas públicas e movimentos sociais (CARVALHO, 2008). Consequentemente, passou a vigorar os principais documentos públicos oficiais para EA, com caráter mais crítico sobre a relação entre ambiente e sociedade.

De caráter nacional, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente nº 9.638/81 é precursora em EA na esfera legislativa, ao dispor, no Art. 2º que “a educação ambiental deve estar em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”. Assim, tem-se como determinação que EA deve ser incluída no âmbito educacional em todos os níveis, como instrumento de formação integral do indivíduo para a conscientização socioambiental.

A Constituição Federal de 1988 reforça as determinações da referida Política Nacional do Meio Ambiente e, em seu Art. 225, rege que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo”. Portanto, é da competência do Estado a responsabilidade de criar medidas para garantir esse direito à população; uma das propostas citadas no Inciso VI refere-se a “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Consequentemente, a implantação da EA precisa ser respaldada pelo poder público no sentido de ofertar condições para que os profissionais da educação estejam capacitados para atender a essa demanda de forma efetiva, para a construção de uma sociedade que possua cidadãos engajados com a problemática socioambiental.

Somando-se a esses avanços para a EA no Brasil, temos o evento internacional do Rio 92, cujas deliberações repercutiram significativamente na EA brasileira e na sua consolidação. Segundo Pelicioni (1988, p. 21), tivemos como “recomendação a reorientação da EA para o desenvolvimento sustentável de forma a considerar os objetivos sociais e ambientais, garantindo aos cidadãos um ambiente ecologicamente saudável”.

Nos debates ocorridos nesse evento, a EA foi vinculada ao desenvolvimento sustentável, e de forma superficial tem como intenção atender às demandas do mercado, mas apesar disso, tem seus objetivos vinculados ao meio social. Desta maneira, a construção da EA ficou atrelada à demanda socioambiental e ganhou expansão, de maneira que esse evento impulsionou a criação de Políticas Públicas Brasileiras de EA passaram a visar sua efetividade em todo território nacional.

Desse modo, o Ministério da Educação (MEC), o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) desenvolveram diversas ações para consolidar a Educação Ambiental no Brasil (BAGLIANO; ALCANTRA; BACARO, 2012), as quais são de fundamental importância para a estabilização da mesma no ambiente educativo.

Dentre essas ações, temos o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), com a primeira versão redigida em 1994 e uma reformulação mais

recente, em 2005. Este programa atua nas esferas de gestão e ensino para formação, auxílio de instrumentos e metodologias para um exercício da EA por meio da transversalidade dos diferentes setores sociais, no intuito de estimular o diálogo interdisciplinar entre políticas setoriais, com participação do monitoramento, investimento e avaliação de quem (PRONEA, 2005). Neste sentido, o PRONEA (2005, p. 25) organiza-se em três componentes:

- (a) Capacitação de gestores e educadores;
- (b) desenvolvimento de ações educativas e;
- (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias, contemplando sete linhas de ação:
  - Educação ambiental por meio do ensino formal.
  - Educação no processo de gestão ambiental.
  - Campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais.
  - Cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais.
  - Articulação e integração comunitária.
  - Articulação intra e interinstitucional.
  - Rede de centros especializados em educação ambiental em todos os estados.

Verificamos que esse programa tem por intenção trazer um suporte para a formação de educadores, contribuindo para o progresso da EA no ensino formal nas escolas, universidades; e não formal, em Organizações não governamentais (ONGs) e em outros grupos e organizações.

Com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (2005), na sua versão mais atualizada, temos o silenciamento da EA em um documento que é referência para educação, citando, de forma superficial, apenas no que contempla o Ensino Fundamental, no Art. 32, para formação básica do cidadão que é necessária “[...] a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”. Ao se utilizar o ambiente natural e social, observamos uma concepção antropocêntrica e que não analisa o meio como todo, além de omitir, no regimento, a terminologia da EA, enfraquecendo-a no sistema formal de ensino.

Um dos documentos mais importantes para EA no ensino formal são os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), aprovados pelo MEC, em 1997, os quais propõem a transversalização do tema meio ambiente, dentre outros de características ético-humanistas, em todas as disciplinas do currículo (TRISTÃO,

2005), reforçado, desta forma, o que as políticas públicas já propunham, ou seja, que a EA não deve ser entendida como uma disciplina curricular, mas estar dentro da dinâmica das disciplinas vigentes de forma integrada, contínua e global.

Nesse viés, os conteúdos são integrados ao currículo, por meio da transversalidade, para tratar das diversas áreas do conhecimento, de modo a incidir na prática educativa e criar uma visão do global do meio ambiente por meio a EA (PCNs, 1997). Apesar de utilizar do argumento da transdisciplinaridade, estes documentos acrescentam que as “[...] áreas de Ciências Naturais, História e Geografia serão as principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos” e que “[...] as áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte ganham importância por constituírem a base dos conhecimentos na formação do sujeito”. Logo, fica explícito um desconhecimento da responsabilidade de todas as áreas em promover momentos em sala de aula para desenvolver práticas que contemplem a EA, com o desafio de inserir a temática desta área em todas as esferas do conhecimento para formação crítica e integral do sujeito.

Essa problemática envolve não apenas a formulação do documento e sua aprovação, mas também estratégias de como os docentes aplicaram a EA para sua prática pedagógica. Pereira, Fontura e Rocque (2013, p. 87) asseveram a utilização dos “[...] PCNs no ambiente escolar mesmo que os docentes afirmam tê-los como norteadores de seu planejamento, ainda ocorre uma abordagem equivocada, que não atende aos princípios básicos da interdisciplinaridade da EA”. Estes apontamentos confirmam, portanto, que as políticas públicas de EA, no Brasil, carecem de discussões que visam à orientação da prática pedagógica neste campo da educação.

A Lei da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), nº 9.795/1999, em seu Art.º 1, define que “entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências”, voltados para a conservação do ambiente e sua sustentabilidade. Neste sentido, a EA é um meio pelo qual se pode colaborar para que os indivíduos possam ter uma formação cidadã, para que sejam capazes de verificar e realizar ações responsáveis no ambiente em que vivem.

Essa instituição legal é a primeira atribuição específica da EA, regulamentada apenas com o Decreto nº 4.281/2002, por meio do qual se evidencia que, mesmo sendo uma conquista para a efetivação da EA, as políticas públicas no Brasil ocorreram de forma extensa e com diversas concepções; dentre as quais, a conservadora prevaleceu inicialmente. Nas décadas de 1980 e 1990 entretanto, a EA ganha espaço para uma discussão crítica.

A Lei da PNEA (1999) contribui para a institucionalização da EA; cabendo destacar, aqui, conforme o Art. 2º, que a “[...] EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Avaliamos, desta maneira, que o trabalho formal deve ser articulado a uma fundamentação bem estruturada, uma vez que todos os sujeitos passarão pela etapa em que ocorre a obrigatoriedade de se frequentar o ambiente escolar.

Na medida em que a Lei nº 9.795/99 omite a pauta de questões de conflito, risco, justiça socioambiental e gestão ambiental, a mesma acentua o conceito de problema ambiental e reforça a perspectiva unidimensional e reducionista (LAYRARGUES, 2002). O posicionamento reducionista ignora a reflexão social e suas diversas complexidades, contribuindo para manutenção e estabelecimento da degradação do ambiente, trazendo pouca ou até nenhuma mudança de mentalidade; algo que gera o maior afastamento da construção de uma sociedade sustentável.

Em síntese, destacamos as Diretrizes Curriculares Nacionais (2012) que estabelecem a Educação Ambiental na Educação Básica e na Superior, enfatizando-se o papel dos sistemas de ensino e o regime de colaboração na implantação dessas Diretrizes (DCNs, 2012). Desta perspectiva, as “[...] DCNs da Educação Ambiental devem buscar superar a visão naturalista para afirmação da visão socioambiental, construindo relações de interação permanente entre a vida humana social e a vida da natureza e comunidades”. Desta maneira, tanto as DCNs como os PCNs são válidos para a construção do currículo escolar e a orientação da prática pedagógica, contudo na educação escolar não tem ocorrido de forma satisfatória (BRANCO; ROYER; BRANCO, 2018).

Consideramos que os movimentos ambientalistas internacionais foram essenciais para se iniciar uma discussão sobre o ambiente, ainda que os

princípios da ecologia influenciaram o desenvolvimento da EA no Brasil e a formulação das políticas públicas para mudança na sociedade e formação socioambiental.

## 1.2 A RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Desde a gênese, a EA está inserida na discussão em pautas voltadas ao desenvolvimento sustentável e à sustentabilidade, portanto temos, como intenção, promover um esclarecimento teórico sobre os conceitos que interagem nessa relação para compreensão da educação ambiental.

Ao se tratar de desenvolvimento sustentável, a publicação do Relatório de Brundtland (1987) traz a concepção de que o desenvolvimento sustentável, sob a nova ordem econômica social, atende às necessidades da geração atual, sem comprometer as futuras gerações (PELICIONI, 1988). Isto posto, a EA insere-se como instrumento de controle da crise ambiental vigente e gerada pela sociedade capitalista.

Portanto, o desenvolvimento sustentável precisa estar atrelado a questões econômicas, sociais e ambientais, ou seja, devemos elaborar ações para movimentar o mercado e produzir recursos para atender às nossas necessidades, mas também agir para resolver os problemas de desigualdade, poluição, acesso de recursos, entre outros. Logo, a sociedade é vista como um meio complexo e que as demandas por se minimizar um ambiente tão desigual são urgentes.

Porém, existem diferentes concepções sobre a EA e desenvolvimento sustentável; para Sauv  (2005), a EA para o desenvolvimento sustentável tem como premissa uma visão reducionista a serviço do mercado, promovendo uma visão salvacionista e resolutiva para os problemas ambientais.

Nesse viés, a EA   usada como recurso para gerar mudança global, o que   um equívoco, pois, para que os cidadãos sejam conscientes,  ticos e responsáveis, cabe a diversas esferas ofertar subsídios para que tenhamos uma mudança da realidade.

Segundo Boff (2016, p. 49), “[...] a expressão desenvolvimento sustentável utiliza de termos da ecologia, de maneira fragmentada para

mascarar os problemas que o sistema produz”. Assim, o uso do termo desenvolvimento sustentável ressalta a ideia de manutenção da economia capitalista para continuação do fluxo de mercado e reforça a concepção de que apenas algumas adequações já seriam suficientes para se atingir o equilíbrio ambiental.

O discurso de desenvolvimento sustentável, “[...] reforça o crescimento econômico e nega as condições que estabelecem uma economia sustentável, com políticas de ajustes da economia neoliberal, aliada a respostas que atendam a legitimação e necessidades do mercado” (LEFF, 2006, p. 139), de maneira que a EA, nesta perspectiva, tem um viés conservador, contribuindo para a formação de indivíduos que possam desenvolver mudanças de comportamento, mas sem a intenção de promover uma mudança social.

Em contrapartida, Boff (2016, p. 48) refere, ainda, que:

[...] a categoria de sustentabilidade provém da biologia e da ecologia, com uma lógica circular e incluyente, com uma tendência que para que haja equilíbrio ecossistêmico é preciso da cooperação e coevolução de todos.

Assim, para a transformação do cenário que apresenta uma crise ambiental, é necessária a participação coletiva de toda a sociedade para se atingir a sustentabilidade, tendo como prioridade o bem comum, ao invés do favorecimento de poucos.

Para ser sustentável, é preciso se integrar as variáveis econômica, política, histórica, cultural e social, atentando-se para o fato de que a efetivação de uma sociedade sustentável, não ocorre em um ambiente de desigualdade (LOUREIRO, 2009,). Por conseguinte, é de fundamental importância a análise das diferentes esferas e como as mesmas interagem para que o Estado, juntamente com o setor privado, estabeleça medidas para darmos os primeiros passos nessa atividade.

Para Da Costa Lima (2003, p. 116), “[...] a EA para além da sustentabilidade na lógica do mercado, exige a capacidade de aprender, criar e exercitar novas concepções e práticas de vida, de educação e de convivência individual, social e ambiental”. Deste modo, é necessário romper com as formas

fragmentadas de ensino para um viés crítico, com a reflexão sobre os aspectos sociais em que o indivíduo está inserido.

A EA crítica é um meio para construção de um ambiente que preze pela ética e pela justiça ambiental, tendo como pauta discussões socioambientais para que os problemas sejam contextualizados ao meio, proporcionando a análise completa dos diferentes aspectos da EA para que, assim, gere-se mudança de atitude e contribua-se para a formação de um novo sistema social.

Assim, a temática da sustentabilidade socioambiental não pode estar presa à grade curricular, mas ser ampliada com o conhecimento das suas diversas dimensões, com foco na sustentabilidade ambiental local e do planeta (SORRENTINO; TRABJER; MENDONÇA; JUNIOR, 2005).

Portanto, a EA, quando associada à construção de uma sociedade sustentável, atende às necessidades sociais de toda a população, inclusive a dos excluídos, com igualdade e justiça (PELICIONI, 1998). Assim, consideramos a EA como instrumento de transformação social, pois a mesma alcança também aqueles que, por vezes, são esquecidos; visa inclusive à equidade e a melhores condições de vida para a população.

Desse modo, as práticas pedagógicas devem ser centradas na criação de novos meios de ensino na sala de aula, de maneira a se promover uma consciência ética que questione o atual modelo de desenvolvimento (JACOBI, 2003), objetivando-se a formação, a partir da compreensão da realidade para que se possa intervir e modificá-la.

A EA, para o desenvolvimento sustentável, assume a responsabilidade de resolver todos os problemas ambientais, com uma concepção conservadora do ambiente, diferenciando-se do termo sustentabilidade que propõe a responsabilidade socioambiental da sociedade como um todo, com críticas ao sistema econômico-capitalista, alertando para a necessidade de sua modificação, visto aos impactos ambientais os quais tem ocasionado.

### 1.3. A INSERÇÃO CURRICULAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Observando o cenário do ensino formal, a construção de um currículo deve ser orientada para formação socioambiental dos indivíduos como um dos

pilares essenciais para efetivação da EA em todos os níveis de ensino. Neste sentido, é preciso refletir sobre a influência de alguns documentos oficiais para EA, percebendo que há influências ideológicas que intervêm de modo positivo ou não na formação do sujeito.

No currículo escolar, temos um conjunto de conteúdos selecionados, necessários à formação do indivíduo e, nesta organização, há as diferentes áreas do conhecimento científico. No entanto, a EA está inserida, de forma integrada e relacionada, em uma dinâmica interacional, nas disciplinas efetivas as quais, obrigatoriamente, devem realizar a integração da pauta socioambiental no espaço educacional.

Na opinião de Galo (2000, p. 15), “[...] com o desenvolvimento da ciência moderna torna-se mais difícil a dedicação em várias áreas dos saberes, dado a complexidade e quantidade de saberes produzidos, emergindo a especialização”. Como reflexo de uma mudança histórica que favoreceu o avanço da ciência, temos um currículo com disciplinas que, apesar de contribuir para aprofundamento teórico do aluno, tornam-se fragmentadas, trazendo consequências à formação integral do sujeito para sua atuação em sociedade.

Com a intenção de diminuir a defasagem da fragmentação do conhecimento, currículos contemporâneos têm como base as disciplinas, mas desenvolvem estratégias que objetivam a conexão entre as diversas áreas do conhecimento e a sua realidade social, a fim de preparar o indivíduo para o meio e para atuar no mercado de trabalho. Desta maneira, a EA é essencial nas instituições de ensino, frente à urgência em, ao menos, minimizar-se os problemas ambientais atualmente vivenciados.

Ademais, o currículo educacional, na sociedade atual, toma proporções maiores que a seleção dos conhecimentos científicos prioritários. Entretanto, frente à organização neoliberalista e à interferência de grupos que não têm por intenção favorecer a propagação de um ensino crítico, pessoas especializadas para o trabalho e alienadas a realidade são favorecidas. Temos, por consequência, grandes lutas a enfrentar, tanto para a promoção de uma EA que seja meio de transformação, quanto para a educação como um todo.

Os currículos escolares são grandes norteadores para o processo educativo, contudo sofrem distorções ocultas de processos ideológicos de uma sociedade capitalista, que prioriza o lucro acima do equilíbrio do ambiente, para

manter a exploração dos dominados. Assim, é preciso romper com esses mecanismos para proporcionar a liberdade dos indivíduos da alienação do conhecimento científico e compreensão da realidade em que está inserido.

Nessa perspectiva, segundo Duarte (2018, p. 143):

Currículos escolares que tenham como um dos seus princípios basilares a defesa da liberdade precisam superar essa visão restritiva de liberdade e ensinar às novas gerações que a sociedade é resultante de escolhas e, portanto, permanecer no capitalismo ou construir outro tipo de sociedade deve ser entendido como uma escolha que, como todas as demais, traz consequências. Precisamos ensinar às novas gerações que os seres humanos são responsáveis, individual e coletivamente, pelas escolhas que fazem. O futuro da humanidade e da vida neste planeta não é uma fatura de cartão de crédito que vai acumulando dívidas que não sabemos se poderemos pagar.

O currículo tem atribuições de determinar o conhecimento científico e, ao realizar uma seleção esvaziada e tecnicista, ignora a importância da criação de uma nação que tenha responsabilidades, de cidadãos que compartilhem seu meio com a coletividade. Ademais, é necessário que a perspectiva crítica esteja nas premissas curriculares para proporcionar a liberdade de uma visão guiada por uma concepção crítica, para que as novas gerações interfiram positivamente nas transformações sociais.

A EA, como processo de construção de sujeitos conscientes dos problemas socioambientais, necessita estar inserida nos currículos educacionais para que seja contemplada nas instituições de ensino, de maneira que sua abordagem seja atrelada às diferentes áreas do conhecimento para uma formação crítica e reflexiva.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) consistem em um documento precursor da EA no ensino formal brasileiro, pois trazem uma orientação na construção do currículo transversal e sob a perspectiva ambiental. Vale ressaltar que os PCNs têm uma organização temática, em que a EA se insere no quesito Meio Ambiente e Saúde, sendo que “[...] os conteúdos de Meio Ambiente integram o currículo através da transversalidade, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental” (PCNs, 1997, p. 36). Desta maneira, a perspectiva ambiental insere-se como tema transversal que será relacionado às disciplinas vigentes, de forma contínua.

Os temas transversais estão propostos, a fim de que se percorra transversalmente as diferentes disciplinas, procurando quebrar a rigidez das mesmas e tornar o processo educativo mais significativo (GALO, 2000). Apesar da intenção ser válida para o desenvolvimento do sujeito, temos que ressaltar que o professor é elemento fundamental para que a transversalidade ocorra, ao buscar relações do conhecimento disciplinar com a EA. Deste modo, mesmo que o currículo se configure como documento orientador na prática educacional, as intervenções sofrem influências das concepções dos professores, em consonância com a formação que cada um deles possui.

Os PCNs, mesmo com significativa importância para o campo da EA e para formação para cidadania, possuem fortes resquícios de uma concepção conservadora da EA, ao colocar maior responsabilidade nas áreas de ciências da natureza. Acrescenta-se, ainda, que, ao se utilizar do termo meio ambiente, ressaltam um aspecto ecologista e ambientalista da EA, ao invés de reforçar a ação e importância da mesma.

Desde a década de 1980, perdura a discussão da AE como uma disciplina o que coopera para que a mesma possa ser esquecida ou contemplada de forma desigual. Com a publicação dos PCNs, temos a validação de que a EA tem que ser inserida nas disciplinas vigentes como tema transversal.

A Lei da Política Nacional de Educação Ambiental nº 9.795/1999, por sua vez, elenca requisitos relevantes para a elaboração do currículo e as discussões sobre a disciplinarização da EA. A partir disso, destacamos o Art. 10 que aborda que “[...] a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, exceto para o ensino superior ou técnico-profissional que poderão incluir a EA como disciplina, quando houver a necessidade. Desta maneira, a EA é uma temática a ser constantemente relacionada às discussões em sala de aula para formação socioambiental.

Mais tarde, com as DCNs (2012), observamos uma concepção mais crítica sobre a EA, ao serem elencadas algumas questões sobre o currículo, bem como princípios e orientações sobre esta educação de forma mais definida. No entanto, os PCNs prevalecem nas instituições de ensino; e acreditamos que isso tenha ocorrido porque a publicação dos PCNs se deu antes dessa antecipação, anteriormente inclusive à Lei da Política Nacional de Educação Ambiental nº

9.795/1999, a qual resultou em defasagem quanto à concepção da EA, e conseqüentemente, no currículo que contempla a mesma.

Consideramos que o currículo, mesmo que associado à EA no ensino não é sinônimo de que o cotidiano escolar terá práticas significativas. Então, é necessário que haja a apuração dos desafios e dificuldades para termos uma EA efetiva e que gere resultados no meio social.

#### 1.4. A INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental está inserida no ensino formal nas disciplinas vigentes, tendo em vista seu caráter articulador para as diversas áreas do conhecimento de forma interdisciplinar. Apesar de a temática ter como obrigatoriedade a sua integração em todos os níveis de ensino, existem complexidades teórico-práticas, para articulação da EA de forma contínua e efetiva nas instituições de ensino.

Anteriormente, vimos que a orientação dos PCNs se processa por meio de uma discussão com base em temas transversais, mas é necessário compreender a interdisciplinaridade como a proposta mais adequada para a realização das atividades de EA.

A interdisciplinaridade ocorre com a necessidade de se promover uma relação entre as disciplinas, tendo em vista o aumento da especialização e a compartimentalização das áreas do conhecimento. Deste modo, é preciso romper com um ensino fragmentado para se articular as diversas dimensões do conhecimento, promovendo a aproximação das mesmas com a realidade social.

Nas palavras de Galo (2000, p. 19) “[...] a interdisciplinaridade vai ser pensada como um âmbito da pedagogia para gerar uma nova possibilidade de organização do trabalho pedagógico que permita a comunicação entre os compartimentos disciplinares”. Portanto, a interdisciplinaridade respeita as especialidades das diferentes áreas do conhecimento, mas ressalta a pertinência das correlações nas disciplinas como reflexo da sociedade em um processo dinâmico e em constante interação com as diferentes áreas do conhecimento.

Na concepção de Trindade (2008, p. 65), “[...] o caráter interdisciplinar da história da ciência não aniquila o caráter disciplinar do conhecimento científico,

mas completa-o, para o desenvolvimento de uma visão articulada do ser humano em seu meio natural". Pensando na figura humana e na necessidade de uma formação para cidadania, é preciso que o processo de ensino e aprendizagem construa uma visão ampla do meio e de seus problemas socioambientais, reconhecendo as interferências dos diferentes compartimentos e como os mesmos interagem, para que o indivíduo tenha uma visão global da sua realidade, rompendo com a concepção estagnada e alienada que normalmente a EA enfrenta.

A necessidade da interdisciplinaridade na produção do conhecimento funda-se no caráter dialético da realidade social, que é, ao mesmo tempo, única e diversa e na natureza intersubjetiva de sua apreensão (FRIGOTTO, 2011), de maneira que, constantemente, estamos sofrendo interferências e intervindo no meio. Nesse princípio básico, o ensino tradicional e estagnado não oferece maneiras ao indivíduo para compreensão e intervenção na própria realidade.

Assim, a interdisciplinaridade é caminho para formar sujeitos capacitados para serem engajados em sociedade, entendendo que todas as instâncias interagem entre si mesmas, direta ou indiretamente, e que nós, enquanto cidadãos, temos que lutar em prol da coletividade.

Nesse interim, ressaltamos que o currículo deve ser elaborado pautando-se nessa proposta para que a interdisciplinaridade ocorra de forma espontânea. No entendimento de José (2008, p. 86), "[...] o currículo prescreve a sua inserção nas situações de aprendizagem, esse é o espaço de reflexão do fazer pedagógico para planejamento e revisão de estratégias de ação e de intervenção". Assim, temos uma orientação estruturada dos caminhos a serem percorridos no processo de ensino e aprendizagem para que ocorra a interdisciplinaridade.

Nessa proposta interdisciplinar, a Educação Ambiental deve ser contemplada em todas as disciplinas e não ser trabalhada de forma estanque, mas articulada com as diferentes áreas do conhecimento, para a construção de uma visão socioambiental.

Vale destacar que não apenas exista uma sintonia na construção curricular para que as disciplinas conversem entre si mesmas, mas também é necessário que a equipe pedagógica oriente os docentes para realização de parcerias, oferecendo um maior esclarecimento do que seja a

interdisciplinaridade e da importância da mesma para formação integral dos sujeitos.

Apesar das orientações em documentos oficiais em contribuição à EA, é preciso que haja um posicionamento contra o sistema tradicional, fragmentado e estagnado, para que, assim haja a superação desse tipo de ensino. Assim, para que haja aberturas para a construção do currículo e para a atuação do professor em se empenhar didaticamente para construção de pontes e ligações interdisciplinares, é indispensável se dar ênfase à EA para tratar de problemas socioambientais.

Do ponto de vista de Leff (2011, p. 320), “[...] a interdisciplinaridade tem sido definida como uma estratégia que busca a união de diferentes disciplinas para tratar um problema comum”. Nesse viés, a EA precisa ser contemplada em todas as disciplinas para tratar do problema que interfere em toda a humanidade que é o desequilíbrio ambiental, que se relaciona não apenas com as áreas das ciências da natureza, mas a todas as áreas, da mesma forma que se inter-relaciona em todas as dimensões sociais.

Outra contribuição que se pode frisar está retratada nas palavras de Leff (2011, p. 322) o sentido de que “[...] o saber ambiental não nega a interdisciplinaridade, mas afirma que as causas profundas da crise ambiental remetem a racionalidade para construção de uma nova racionalidade”. Sendo assim, o ensino interdisciplinar promove os fundamentos para compreensão da dimensão ambiental da educação e, quando atrelados a uma perspectiva crítica, visa à superação do sistema capitalista.

A discussão sobre interdisciplinaridade perdura nos últimos anos, como necessidade de formação global do sujeito, mas de nada adianta se aplicar projetos, se as constituições curriculares permanecerem em uma base fragmentaria e acrítica do ensino. A mudança que se almeja não será alcançada, enquanto não se utilizar dos princípios básicos para formação conscientizada e emancipatória do sujeito.

Assim, o currículo é o princípio norteador básico que deve ser organizado com um viés interdisciplinar para que, posteriormente, os docentes se guiem para um trabalho integrativo e articular das diferentes áreas dos conhecimentos para contemplação efetiva da EA.

Sendo assim, a EA, por meio da interdisciplinaridade, é essencial para tratar dos problemas socioambientais e formar indivíduos conscientes da sua realidade, essencialmente por meio de uma premissa curricular integradora, crítica, que esteja intencionada na mudança da realidade para construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

### 1.5. FORMAÇÃO DOCENTE

Para que a EA esteja de forma contínua e efetiva nas instituições de ensino, o papel do docente é essencial nessa organização. Em vista disso, não podemos ignorar a formação desse profissional, com a essência para as atividades de EA de caráter interdisciplinar.

Considerando-se a defasagem da EA no ensino, em que prevalece o caráter conservador das questões ambientais, devemos buscar caminhos que formulem repostas a esses problemas; uma delas está na formação docente dos professores e educadores ambientais.

Para que a EA seja de responsabilidade de todas as áreas do conhecimento, as universidades precisam proporcionar uma formação integradora e que trate não apenas das especificidades da graduação e dos conteúdos necessários para prática profissional, mas também para a formação de educadores ambientais, com ênfase nos cursos de licenciatura que formarão futuros professores para atuar na educação básica. Portanto, no que diz respeito a essa formação, é necessário que:

[...] os cursos de formação inicial dos professores desenvolvidos nas universidades poderiam investir em uma estrutura curricular muito mais flexível e dinâmica que facilitasse o tratamento das questões ambientais nos diferentes cursos de licenciatura por meio de experiências diversificadas e de uma abordagem que envolvesse os vários aspectos desse tema. A criação de disciplinas com o intuito de responder a essa demanda apresenta sempre os limites impostos ao trabalho disciplinar, embora não seja, necessariamente, uma experiência negativa (DE CARVALHO, 2001, p. 60).

Os espaços na universidade deveriam priorizar o ensino da EA em sua organização curricular, de modo que as disciplinas fundamentais para formação profissional também estejam embasadas para capacitar e desenvolver atividades de EA nos seus espaços de atuação.

No âmbito legislativo, é possível que a EA seja inserida como disciplina nos cursos de graduação, o que nos parece alternativa viável para que a EA se efetive no ensino superior. No entanto, para uma formação integradora e dialética, a inserção da EA, de maneira interdisciplinar, é mais viável do ponto de vista prático, pois, de acordo com Pereira (2014, p. 579), “[...] por mais que se consiga e seja necessário subdividir a realidade do campo teórico, existem componentes que estão inexoravelmente interligados, como é o caso da EA”.

No que tange à formação de professores nos cursos de graduação, tendo como foco a perspectiva interdisciplinar para uma visão global, em semelhança aos diferentes aspectos sociais, econômicos, políticos e ambientais, quando nos referimos à prática da EA, temos uma carência de ações para expressar a formação que seja realmente significativa.

Ademais, as universidades brasileiras têm uma resistência de superar o sistema educacional tradicional, fragmentado e especialista, e adotar uma estrutura curricular mais dinâmica e relacionada às diferentes áreas do conhecimento.

Dado a esse problema, temos poucas iniciativas que proporcionam uma formação contínua e enriquecedora. Como consequência, segundo Gouvêa (2006, p. 168):

[...] temos uma dispedagogia que é a carência da EA vinculado a um projeto educacional com um caráter socioambiental, onde os professores desenvolvem suas atividades pedagógicas apenas na semana do meio ambiente, datas comemorativas e eventos pontuais.

Portanto, nas instituições de ensino, prevalece um ensino retrógrado da EA, com um viés conservador e preservacionista, que não gera transformações individuais e coletivas.

Visto isso, existe uma relação conflituosa pela obscuridade do que seria uma EA crítica, emancipatória e transformadora no processo de ensino e aprendizagem. Essa situação tem suas raízes nas políticas públicas e, posteriormente, nas universidades até se chegar nas escolas de educação básica. Frente a isso, temos uma defasagem e o prevalecimento de uma visão conservadora da EA e do meio ambiente.

Desse modo, é preciso que haja a desconstrução dessa imposição. Para tanto, há a necessidade de se formar a consciência individual do conhecimento científico nos espaços educacionais, iniciando-se pelos educadores para que mudem sua prática pedagógica, de maneira a alcançar os educandos, em um caminho para a construção gradativa de uma sociedade socioambiental. Sendo assim, as políticas públicas deveriam ser mais engajadas, assim como a Universidade aceitar e cumprir com o propósito de atingir as demandas de ensino, pesquisa e extensão e, assim, desenvolver programas de educação ambiental.

Para além dessas possibilidades, acreditamos também que os professores devem ser mais ativos na busca de conhecimento, rompendo com a demanda de apenas ensinar e também compreender que deve aprender continuamente.

Em vista a dispedagogia e da deseducação ambiental, é urgente que haja a construção de uma pedagogia com saber ambiental, transformando, assim, “[...] o educador e os educandos com um trabalho baseado nos princípios dialéticos de ação-reflexão e homem-sociedade” (GOUVEA, 2006, p. 175). Sendo assim, para uma nova perspectiva de EA, é preciso que se mude a concepção daqueles que estão na base de ensinar, ou seja, os professores, para aplicarmos a EA de forma efetiva, para construção de uma consciência socioambiental individual e coletiva e que gere realmente impactos positivos na sociedade.

## **2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Nesta seção, visamos discutir sobre práticas pedagógicas da EA, dando ênfase que essa temática é o pilar central da pesquisa. Norteamos o estudo, buscando analisar as práticas pedagógicas, sabendo que há um grande número de atividades de EA que são realizadas nas instituições de ensino, mas que, apesar disso, é preciso atentar que quantidade não significa qualidade, e muito menos a mudança social a que esse campo almeja para transformação socioambiental. Consequentemente, temos a inquietação de se compreender os fundamentos teóricos e práticos que fundamentam a EA, desde a educação básica ao ensino superior, para, assim, averiguar os seus desafios e possibilidades.

Assim, trazemos um esclarecimento sobre o que são as práticas pedagógicas, utilizando da concepção teórica da práxis, à luz de pesquisadores e teóricos que proporcionam subsídios para que possamos entender qual é o papel dos professores e como podemos promover de forma mais adequada processos de ensino que resultem na aprendizagem.

Além disso, visamos explicar as abordagens educacionais, nos primórdios da educação, e posteriormente as tendências político-pedagógicas da educação ambiental. Aliás, esses fundamentos teóricos nos proporcionam embasamento para justificar e entender o desenvolvimento da Educação Ambiental no ensino formal.

Desse modo, consideramos que essas questões são de suma importância para esclarecer que toda prática tem, mesmo que de forma subjetiva ou oculta, intenções quanto à formação dos cidadãos. Para que tenhamos finalidades alicerçadas na formação crítica, dialética e reflexiva, precisamos adentrar no conhecimento aprofundado para agir de forma mais coerente, visando a um ensino que rompa a alienação e proporcione a verdadeira compreensão da realidade.

### **2.1 AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A prática pedagógica é proporcionada pela relação dialética, ou seja, ao mesmo tempo que é expressão, também é fonte de saber docente por meio do

desenvolvimento da teoria pedagógica (CALDEIRA; ZAIN DAN, 2013). Com tal característica, é na relação entre professor-aluno que todas dimensões que estavam planejadas, teorizadas se concretizam e possibilitam que o professor ensine segundo suas experiências, mas também aprenda num constante fazer e refazer.

O educador, em razão de sua formação e embasamento científico, tem a responsabilidade de pensar, refletir e planejar as ações pedagógicas que ocorrerão no processo de ensino e aprendizagem. Atreladas a isso, no cotidiano da ação docente, estão presentes: práticas mecânicas e repetitivas e práticas criativas e inventadas para superação dos desafios (CALDEIRA; ZAIN DAN, 2013). Logo, existem demandas burocráticas exigidas pelo sistema educacional que todos os profissionais precisam cumprir e ações em que o professor deve utilizar, ao máximo, de criatividade, de liberdade de expressão, para criar estratégias para se alcançar os objetivos de aprendizagem.

Então, as práticas pedagógicas devem se estruturar na instância crítica de aprendizagem. Portanto, as práticas docentes são consideradas como práticas pedagógicas, quando existem pelo menos dois movimentos: o da reflexão crítica de sua prática e a consciência de suas intencionalidades (FRANCO, 2015). Este movimento é essencial para uma formação que rompa com alienação e ultrapasse a visão de tão somente atender às demandas do mercado, mas que construa um cidadão capacitado para viver, conviver e intervir na sociedade.

Vale ressaltar que, dentre as práticas pedagógicas, temos como elementos principais o professor e o aluno, ou seja, o educador e o educando, nessa relação, para que o professor alcance o seu objetivo, é necessário que haja aprendizagem. No entanto, a etapa cognitiva é realizada exclusivamente pelo aluno; para isso, é necessário um processo em que cada figura precisa estar disposta e engajada a cumprir com as demandas e desafios presentes no ambiente (CHARLOT, 2006). Deste modo, esse é um modelo capaz de proporcionar uma prática pedagógica crítica capaz de gerar transformações na realidade.

Assim, as práticas pedagógicas demonstram, por meio da ação, a concepção adotada pelo professor para realização das atividades. Assim como ocorre nas diferentes disciplinas, também podemos identificar na EA as

diferentes perspectivas. Contudo, as diferentes identidades presentes nas instituições educacionais imprimem marcas na formação dos estudantes e, por consequência, na sociedade.

Na concepção de Freire (2017, p. 52), “[...]a práxis é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos”. Nesta premissa, para proporcionar mudança, mesmo que em processos gradativos, a práxis é um dos pilares que sustenta os princípios de uma EA transformadora.

A EA, como instrumento no processo educacional, também possui influências, concepções e diferentes vertentes que a alicerçam e não pode se remeter apenas a problemas ambientais, mas, sim, ser instrumento para romper com a deficiência cultural, política e de desigualdade social, visando transmitir o conhecimento científico e adotar um posicionamento ético e político diante de todas as ações. Consequentemente, capacitando o aluno para compreender sua própria realidade e ter autonomia fazer suas próprias escolhas, de forma livre e democrática.

Isto posto, buscamos romper com uma concepção bancária, que serve de dominação, para uma concepção problematizadora, visando à libertação, por meio do conhecimento e frente a uma relação em que o diálogo se faz presente na interação entre professor-aluno (FREIRE, 2017).

Consideramos que a EA precisa ser um meio para transformação; desta perspectiva, como bem coloca Viegas e Guimarães (2004, p. 60), “[...] é preciso avançar para um outro olhar sobre a realidade socioambiental, pois, se mantivermos a visão simplificadora e reducionista de mundo, não estaremos atuando na perspectiva transformadora”, mas agindo para resolver problemas em uma organização social que será mantida.

Em vista disso, concebemos que a visão crítica do docente é resultado principalmente de uma formação bem estabelecida nas licenciaturas, campo que infelizmente tem sido falho em alguns aspectos, principalmente na formação socioambiental. Porém, apesar de haver esta defasagem, o professor precisa reconhecer seu papel, a importância do constante aprendizado, compreendendo que a sua atuação impacta milhares de alunos e até algumas gerações.

Consequentemente, torna-se cada vez mais necessário consolidar novos paradigmas educativos, centrados nos desafios de iluminar a realidade a partir

de outros ângulos, e isto supõe a formulação de novos objetivos de referência e principalmente a mudança de atitudes (JACOBI, 2004). É urgente que a concepção de EA não se remeta ao viés conservador, somente para atender às demandas do currículo, mas que sejam realmente efetivas o suficiente para gerar uma verdadeira mudança de comportamento nos indivíduos e na sociedade.

Espera-se que, ao menos, o sujeito possa ter consciência da sua realidade, construindo autonomia, criticidade, questionamento e diálogo em relação a qualquer assunto, visando a uma postura atenta às situações atuais e com uma inquietação individual que proporcione ações coletivas para que melhore sua casa, bairro, comunidade, cidade e outras instâncias.

Nessa concepção, a EA, com um viés crítico, emancipatório e transformador, tem seu fazer na dialética, em que o conteúdo se realiza de tal maneira, que as alterações nas atividades humanas possam implicar em mudanças individuais e coletivas (LOUREIRO, 2005). Podemos afirmar que essa não é uma visão utópica, pois, com cada sujeito que começa progressivamente compreender sua realidade, inicia-se um processo de conscientização e, assim, um disseminador de conhecimento às pessoas com as quais convive, impactando também a coletividade.

A escola cumpre importante papel para a EA, mas com ressalva de que outras esferas também possuem responsabilidades. Portanto, as instituições educativas precisam trilhar pelo caminho da pedagogia complexidade, ou seja, pela incorporação de uma prática docente reflexiva sobre as diferentes realidades e a análise endógena das mesmas (JACOBI, 2004).

Nesse aspecto, uma prática pedagógica, em seu sentido de práxis, tem ação consciente e participativa, que emerge da multidimensionalidade que cerca o ato educativo (FRANCO, 2016). Uma dinâmica é contínua, com base na reflexão e análise, para proporcionar práticas pedagógicas que sejam cada vez melhores no objetivo de se alcançar a aprendizagem e a formação para a cidadania.

Sendo assim, pensar, refletir e analisar as práticas pedagógicas voltadas à EA é essencial para que se possam identificar as possibilidades e limitações, almejando que ocorram melhorias na forma de pensar e agir dos professores e educadores ambientais, uma vez que é na prática que se torna efetivo aquilo que teorizamos. Porém, é importante também observar que toda a ação é fruto de

concepções teóricas, vivências e escolhas de abordagem teóricas, então, ressaltamos que é preciso elencar algumas abordagens clássicas que influenciaram a educação e as diferentes tendências da EA.

## 2.2. PRINCIPAIS ABORDAGENS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

A EA, antes de ser instrumento para formação socioambiental, enquadra-se na gama macro da educação. Deste modo, ao se pensar em suas práticas pedagógicas, precisamos também refletir sobre as abordagens educacionais que estiveram e estão presentes na educação brasileira, que passou e continua em um processo de constantes transformações em razão principalmente das formulações de documentos e políticas públicas.

Ao longo da história da educação, tivemos diferentes concepções sobre professor e aluno, ensino e aprendizagem, homem e mundo. A escola é um ambiente que visa transmitir o conhecimento, mas também se torna reflexo das mudanças sociais. Portanto, ilustraremos as principais abordagens no ensino, conforme Mizukami (1986).

Iniciamos com a abordagem tradicional, nela o homem é considerado uma *tábula rasa*, ou seja, somente com a vivência escolar, o indivíduo irá adquirir conhecimento. Nesta abordagem, o mundo é visto como elemento externo ao indivíduo do qual ele vai tomando posse gradativamente. A relação dos indivíduos com a sociedade-cultura visa à própria perpetuação, almejando que os indivíduos ampliem a direção de dominação do homem sobre a natureza.

O conhecimento é cumulativo, a atividade mental precisa ser capaz de desenvolver-se a partir de situações mais simples para as mais complexas. Temos a ênfase no processo de acumulação de informações, por meio da memorização, de maneira que os conteúdos precisam ser decorados, reproduzindo-se aquilo que foi transmitido pelo professor.

Educação é meio para instrução pela transmissão do conhecimento, ação que é restrita à escola. Há uma concepção de educação como produto, uma vez que os modelos já estão pré-estabelecidos para serem impostos aos estudantes.

Escola é o ambiente de excelência em que irá ocorrer a transmissão dos conhecimentos, tendo como local central a sala de aula. Os alunos organizam-se distantes do professor que fica em um espaço mais elevado, demonstrando

respeito à autoridade intelectual conferida a ele. Para tanto, a escola é vertical, sendo também um instrumento de ajustamento social.

O ensino-aprendizagem é centrado nas atividades instruídas e ensinadas pelo professor, com processos cujos conteúdos e informações devem ser imitados pelo aluno. Na relação professor e aluno, o professor tem papel central na abordagem tradicional, para escolhas, decisões e condução do processo de ensino e aprendizagem. Logo, sua relação com os alunos é vertical.

Na metodologia, prevalecem aulas expositivas e demonstrações (de quê?), o professor traz o conteúdo pronto para ser transmitido aos alunos, sem que haja discussões, mas cobrando-se uma atitude passiva dos alunos para escutar e reproduzir. É comum que sejam tomadas lições ou realização de exercícios. Ademais, a motivação é extrínseca e depende do professor; todos devem seguir o mesmo ritmo de trabalho. Assim, avaliação é dada por meio de provas, exames, chamadas orais, exercícios para reprodução do conteúdo e com um viés classificatório.

Na abordagem comportamentalista, de Skinner, o homem é fruto das forças e influências existentes no meio em que vive; o mundo já é construído, sendo o homem um produto, que, por meio das mudanças de comportamento, pode manipulá-lo para operar mudanças e novas condições para manutenção da sociedade.

Na relação entre sociedade-cultura, a cultura é vista como espaço experimental; e a sociedade, como planejamento social em que o indivíduo tem a capacidade de planejar e responder, de acordo com o esperado. Essa análise deve ser observada conforme os seus efeitos na natureza humana.

O conhecimento é uma experiência planejada, com ênfase na orientação empirista, estruturado de forma individualista. Logo, a educação está intimamente ligada à transmissão de conhecimento e de comportamentos éticos, práticos e sociais, de habilidades, visando à manipulação e controle do meio/ambiente, assumindo um papel controlador, com técnicas de modificação de comportamento, buscando modelar os estudantes de acordo com a estimulação externa.

A escola é o ambiente educacional que deverá proporcionar o controle de comportamentos que se pretendem instalar e que sejam úteis e aceitos em sociedade. Então, o ensino e aprendizagem consistem, inicialmente, em realizar

o planejamento de continência de reforço para estabelecer comportamentos desejados nos estudantes; neste contexto, o ato de aprender é de responsabilidade do professor. Desse modo, o método científico é usado para proporcionar investigação, técnicas de intervenção e mudanças de comportamento, ressaltando-se que o comportamento desejado será instalado e mantido por condicionantes reforçadores e arbitrários tais como elogios, notas, prêmios e reconhecimento.

Aos professores, cabe a responsabilidade de controle da aprendizagem, visando cumprir o planejamento, de modo a aumentar a probabilidade de respeito ao comportamento a ser estabelecido; e o aluno é meio de inserir os comportamentos adequados, instruindo-os para que os reproduza conforme o estabelecido.

Na metodologia, adotam-se as tecnologias educacionais como estratégias de ensino, tanto para as formas de reforço, como para relação professor e aluno. O ensino é baseado em competências, especificando-se os objetivos comportamentais a serem alcançados, a análise de desempenho e do nível em que o aluno se encontra, com o uso de critérios e objetivos.

Logo, a individualização é a forma mais presente, utilizando-se, principalmente, a programação de comportamentos que se quer estabelecer nos estudantes, sendo que a cooperação entre alunos não é enfatizada. Assim, a avaliação é organizada pautada em um ritmo no qual o aluno progride com processo de pré-testagem no início do processo educacional, no decorrer das aulas e no final do processo.

Posteriormente temos a abordagem humanista, do psicólogo Carl Rogers, na qual o homem é considerado um ser situado no mundo, em processo contínuo de descoberta de si mesmo e do outro, em constante aprendizado, vinculando-se a outras pessoas e ao grupo. O mundo é subjetivo, pois o ser humano se reconstrói em si mesmo e configura o seu mundo exterior.

Sobre a sociedade-cultura, o autor rejeita a concepção de planificação social, controle e manipulação das pessoas, preocupando-se com o indivíduo.

O conhecimento é construído pelo homem, por meio da experiência, sendo inerente ao ser humano; é de sua natureza ter curiosidade para aprender. Logo, a educação está centrada no indivíduo, buscando uma educação democrática cujo aprendizado é de responsabilidade do aluno; para isso, criam-

se condições para que a aprendizagem do aluno seja facilitada e para que ele utilize da sua capacidade de autoaprendizagem, atrelada ao desenvolvimento intelectual e emocional do educando.

A escola é um ambiente que proporciona respeito à criança e oferece condições para que a autonomia dela seja desenvolvida. Neste processo, o ensino-aprendizagem tem como base a não diretividade, com uma atitude de confiança e respeito ao aluno; o professor abstém-se de intervir no campo cognitivo e afetivo do educando, para que ocorra o desenvolvimento do mesmo, de acordo com o seu ritmo e processos de aprendizagens.

Dessa maneira, o professor é personalidade única, com seu próprio repertório, com o qual irá estabelecer relações com o aluno, de modo a ser um facilitador no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, o aluno adquire responsabilidade para alcançar os objetivos referentes à aprendizagem.

Na metodologia, não se enfatizam estratégias instrucionais e métodos, mas objetiva-se proporcionar ao aluno o estímulo à curiosidade, ao seu papel participante e de responsabilidade. A sala de aula tem um clima favorável ao desenvolvimento e à liberdade de aprender, dando-se ênfase às pesquisas feitas pelos alunos, ao invés da transmissão de informações sobre o conteúdo como ocorre na escola tradicional.

O aluno possui papel central nessa concepção, atentando-se principalmente para as questões emocionais. Ao final, a avaliação ocorrerá por meio da própria percepção de aprendizagem do aluno, prevalecendo a autoavaliação.

Posteriormente, temos a abordagem cognitivista, de Jean Piaget, que teve grande expansão e influência na educação nacional na qual a relação entre o homem e mundo se torna conjunta, pois estabelece o conceito de interação, em que o conhecimento é construído por meio dessa relação.

A ideia de desenvolvimento ocorre de acordo com os estudos feitos na área de epistemologia genética, demonstrando que o desenvolvimento humano ocorre por etapas possibilitadas pela maturação biológica do aluno. Sendo assim, todo indivíduo tem um grau de operabilidade verbal, motora e mental, de acordo com o seu grau de desenvolvimento, conseqüentemente apresentando uma visão de mundo.

Sobre a sociedade-cultura, a corrente de Jean Piaget concebe que o meio deve caminhar no sentido da democracia, que implica deliberação comum e responsabilidade pelas regras por parte do indivíduo, cuja moral é construída gradualmente pelas regras sociais. Porém, desde a infância, é comum que haja o comportamento de egocentrismo, em consequência da imaturidade intelectual e afetiva do indivíduo. Assim, é preciso que ocorra a construção de uma sociedade democrática desde a infância, para que ocorra a superação do egocentrismo humano.

O conhecimento é construído continuamente e progride conforme a formação das estruturas e avanços nas etapas do desenvolvimento da pessoa, com a intermediação da educação, sendo, assim, é possível promover situações para mobilizar o aluno, conforme a sua fase de desenvolvimento para que aprenda gradativamente.

Além disso, são elementos fundamentais os aspectos afetivos e intelectuais. Consequentemente, a educação é condição necessária para o desenvolvimento natural do ser humano e tem por objetivo fazer com que o aluno desenvolva sua autonomia intelectual para que aprenda por si próprio.

Escola é um espaço que deve possibilitar que o aluno aprenda sozinho, inicialmente por meio da observação e investigação e pela motivação intrínseca, por isso é importante que haja cooperação por parte dos professores no sentido de que as crianças tenham liberdade de expressão.

O ensino precisa desenvolver a inteligência e priorizar as atividades do sujeito para que ocorra o desenvolvimento progressivo da pessoa. Neste sentido, a aprendizagem comporta uma abertura para novas indagações e, em vista disso, aprender implica associar objetos a esquemas mentais, quando o próprio aluno elabora o seu conhecimento.

A função do professor, portanto, é criar situações desafiadoras e instruí-los de forma orientada, compreendendo o aluno com respeito as suas fases de desenvolvimento. O aluno tem o papel principal nessa abordagem, tomando uma postura ativa para busca do conhecimento.

As metodologias são flexíveis, utilizando-se de trabalhos individuais e em equipes, experiências e jogos que assumem um papel fundamental no processo pedagógico. Nesse sentido, a avaliação não tem um viés classificatório, mas investigativo sobre as dificuldades dos alunos, utilizando de reproduções livres,

relacionamentos, expressões, explicações, sem que haja pressão quanto ao desempenho dos estudantes.

Na abordagem sociointeracionista cujo precursor é o educador Paulo Freire, para o qual a interação homem-mundo e sujeito-objeto é essencial para que o sujeito se desenvolva e se torne sujeito de sua *práxis*, ou seja, ação-reflexão e teoria-prática, para que haja mudança efetiva nos sujeitos.

A educação carece de levar em conta a questão ontológica do ser e o contexto em que os mesmos vivem. Logo, o homem precisa estar em um processo gradativo de reflexão e conscientização, para que esteja comprometido em intervir e transformar a sua realidade.

Na perspectiva de sociedade-cultura, o homem cria a cultura à medida que vai se integrando no seu contexto de vida, sendo um processo de aquisição sistemática da experiência humana e não apenas o armazenamento de informações. Por isso, a participação do homem na sociedade, na história e na cultura se amplia conforme a conscientização que ele tem de si mesmo e do mundo a sua volta.

O conhecimento está ligado a processos de conscientização, condicionados a partir da relação entre teoria e prática, processo este que ocorre gradativamente, proporcionando a aproximação e o desvelamento da realidade de modo crítico para o aluno.

A educação deve proporcionar uma reflexão sobre o homem e seu modo de vida, sendo meio de superação da consciência ingênua para a consciência crítica. Por consequência, o ato de educar não se restringe apenas à escola, mas inclusive a outros círculos sociais. A escola é um espaço para o ensino formal, local de suma importância há milhares de anos na história da humanidade, mas, para que ela seja compreendida, é necessário que se entenda o poder que constitui na sociedade, de maneira que a escola pode atender quais necessidades ela está a serviço.

A situação de ensino e aprendizagem deverá proporcionar a superação da situação opressor-oprimido. Para que isso ocorra, será necessário o desenvolvimento da criticidade através da problematização da realidade, para que se formem indivíduos engajados para contribuir na transformação de uma sociedade injusta, exploratória e degradadora para outra voltada à justiça e à igualdade.

A relação entre professor-aluno é horizontal e não imposta, nela prevalece o diálogo. O professor deve estar engajado numa prática transformadora, para levar o aluno ao questionamento, à indagação, proporcionando um processo de superação da consciência ingênua que o estudante possa apresentar. O aluno tem sua especificidade e está integrado no processo educacional o qual deve estar plenamente relacionado ao ensino e à aprendizagem.

Na metodologia, no período de alfabetização, prevalece a utilização de palavra geradora e, para os demais níveis, os temas geradores, visando à problematização do conteúdo, à relação entre teoria e prática, tendo uma premissa dialógica. Por fim, a avaliação consiste em identificar as dificuldades dos estudantes, utilizando-se da avaliação contínua, da autoavaliação e da avaliação mútua. Assim, qualquer processo que tenha como objetivo principal a classificação perde o sentido nessa abordagem.

Visualizando as diferentes concepções, podemos inferir que a educação sempre está a serviço de um determinado tipo de cidadania. Há aquelas que atuam de modo crítico, reflexivo, fomentando a emancipação popular; e outras ou contrário, para a formação de indivíduos acríticos, obedientes e conformistas, contribuindo para a manutenção do quadro atual (TEIXEIRA, 2003).

As principais abordagens aqui explanadas apresentam diferentes concepções sobre os aspectos que envolvem as práticas pedagógicas, percebendo-se que, dentre as atividades de EA realizadas no ensino, estão incutidas concepções educacionais que contribuem para a formação dos sujeitos para que estes tenham uma intenção na formação do sujeito crítico ou não e função transformadora ou conservadora da sociedade.

Sendo assim, visando à postura crítica e necessária às práticas pedagógicas, consideramos que as duas últimas concepções referidas aqui se alinham com aquilo que consideramos como mais viável para o processo de ensino e aprendizagem da EA.

### 2.3. PRINCIPAIS TENDÊNCIAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EA vem apresentando diferentes tendências político-pedagógicas ao longo do tempo, assim sendo, na esfera nacional, alcançou muito recentemente

as instituições de ensino, dado que demonstra que, na década de 1980, tivemos o maior desencadeamento de políticas públicas e oficializações sobre o meio ambiente.

A princípio, percebemos que a EA conservadora, com maior vigor, tinha, como base a sensibilização, vinculada a um viés ecologista frequente e concebendo como lógica que é preciso “amar para preservar”, exaltando as belezas da natureza para que também haja vínculo afetivo com o meio (LAYRARGUES; DA COSTA LIMA, 2014; MORALES, 2009). Essa perspectiva, contudo, abstém-se de buscar uma compreensão global e planetária do meio, visando ao meio social, para atender apenas uma concepção que tem por objetivo a natureza, com traços fortes do movimento ambientalista.

Na mesma linha teórica, mas com um caráter mais oculto, temos a vertente prática, utilizando do tema “lixo” como uma das abordagens mais utilizadas nas práticas pedagógicas (LAYRARGUES; DA COSTA LIMA, 2014). Com a expansão da ideia de desenvolvimento sustentável, essas questões se tornam mais frequentes em sala de aula; na verdade, o problema está na visão reducionista, naturalista, antropocentrista e acrítica que fundamenta essa dimensão. Portanto, o discurso é de que, se ocorrerem mudanças individuais de comportamento, todos os problemas ambientais serão resolvidos, mas nós sabemos que estamos inseridos em uma sociedade; logo, é necessário que a mudança seja coletiva.

Reconhecendo que inicialmente essa corrente foi válida para a EA, mas que, com o passar do tempo, dentro de um contexto da sociedade capitalista, também surgiu a urgência de superação dessa concepção. Assim, temos a EA crítica “[...] através de uma matriz transformadora entende que a sociedade vigente é insatisfatória pelo caráter injusto, antidemocrático, economicista, utilitário, unidimensional e insustentável” (DA COSTA LIMA, p. 104). Rompe-se, desta maneira, com um caráter reducionista de uma visão global dos impactos socioambientais, relacionando-os em seus diferentes aspectos econômico, político, cultural.

A educação concretiza-se através da relação do homem com o mundo e fundamenta-se na práxis. Este é um movimento que integra o sujeito a sua realidade, trazendo problematização e, a partir disso, inicia-se a construção do conhecimento por meio do ensino e da aprendizagem. Desse modo, toda a

prática é interligada, trazendo diferentes áreas do conhecimento, mediadas pela interdisciplinaridade, a fim de se alcançar a formação para a cidadania.

Nessa perspectiva, a EA crítica tem como fundamento ser uma educação transformadora, buscando redefinir os relacionamentos do ser humano com outras espécies, integrando-as de forma interdependente pela politização e publicização dos problemas ambientais (LOUREIRO, 2004). O desmascaramento da realidade é um ato presente nesse processo, cuja finalidade consiste em distanciar os estudantes dos mecanismos de alienação; essa é uma demanda árdua que exige a construção de uma experiência que leve o indivíduo à reflexão sobre a realidade. Sendo assim, percebemos que há correntes que ressaltam a manutenção do sistema atual e outras que, contraditoriamente, visam lutar por transformação. Para tanto, usamos como embasamento teórico Sauv  (2005) para esclarecer as principais correntes de EA e para realizar a análise das práticas pedagógicas. No Quadro 1, estão ilustradas as diferentes correntes da EA:

**Quadro 1.** Principais correntes de Educação Ambiental, de acordo com Sauv e (2005)

<b>Correntes</b>	<b>Concep�o de Meio Ambiente</b>	<b>Objetivos da EA</b>	<b>Enfoque dominante</b>	<b>Exemplos de Estratégias</b>
Naturalista	Natureza	Reconstruir uma rela�o com a natureza	Sensorial Experiencial Afetivo Cognitivo criativo/est�tico	Imersão Interpreta�o Jogos sensoriais Atividades de descoberta
Conservacionista/ Recursista	Recurso	Adotar comportamentos de conserva�o. Desenvolver habilidades relativas a gestão ambiental.	Cognitivo Pragmático	Guia ou código de comportamento ambiental Projeto de gestão/conserva�o
Resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolu�o de problemas (RP): do diagnóstico � a �o	Cognitivo Pragmática	Estudos de caso: análise de situa�es problema Experiência de RP associada a um projeto.
Sist�mica	Sistema	Desenvolver o pensamento sist�mico: análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudo de caso: Análise de sistemas ambientais.
Científica	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos em ciências ambientais. Desenvolver habilidades relativas � experiência científica.	Cognitivo Experimental	Estudo de fen�menos Observa�o Demonstra�o Experimenta�o Atividade de pesquisa hipotético-dedutiva
Humanista	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em rela�o a ele. Desenvolver um sentido de pertenc�a.	Sensorial Cognitivo Afetivo Experimental Criativo/Est�tico	Estudo do Meio Itinerário ambiental Leitura de paisagem
Moral/ �tica	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo. Desenvolver um sistema �tico.	Cognitivo. Afetivo. Moral.	Análise de valores. Defini�o de valores. Crítica de valores sociais.
Holística	Total Todo O ser	Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em intera�o com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento "orgânico" do mundo e um atuar participativo em e com o meio ambiente.	Holístico Orgânico Intuitivo Criativo	Explora�o livre Visualiza�o Oficinas de cria�o Integra�o de estratégias complementares.
Biorregionalista	Lugar de pertenc�a Projeto comunitário	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional.	Cognitivo Afetivo Experiencial Pragmático Criativo	Explora�o do meio Projeto comunitário Cria�o de ecoempresas
Prática	Cadinho de a�o/reflexão	Aprender em, para e pela a�o. Desenvolver competências de reflexão.	Pr�xico	Pesquisa-a�o
Crítica	Objeto de transforma�o Lugar de emancipa�o	Desconstruir as realidades socioambientais visando a transformar o que causa problemas	Pr�xico Reflexivo Dialog�stico	Análise de discurso estudo de casos Debates Pesquisa-a�o

Feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente.	Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Estudos de casos Imersão Oficinas de criação Atividade de intercâmbio, de comunicação.
Etnográfica	Território Lugar de identidade Natureza/Cultura	Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Aclarar sua própria cosmologia. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente.	Experiencial Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Contos, narrações e lendas Estudo de caso Imersão Camaradagem
Ecoeducação	Polo de interação para formação pessoal Cadinho de identidade	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente. Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos.	Experiencial Sensorial Intuitivo Afetivo Simbólico Criativo	Relato de vida Imersão Exploração Introspecção Escuta sensível Alternância subjetiva/objetiva Brincadeira
Sustentação e da Sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico Recursos compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso ODS aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmática Cognitiva	Estudo de casos Experiência de resolução de problemas. Projetos de desenvolvimento de sustentação e sustentável.

Fonte: Elaborado pela autora.

As correntes de EA propostas por Sauv  (2005) pressupõem uma base para compreender quais são as principais tendências desse campo teórico, ao invés de propor uma base engessada a ser seguida de forma rígida e imodificável. Por isso, optamos por utilizar essa organiza o para traçar as bases teóricas adotadas pelos professores e/ou pesquisadores da EA.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Nessa seção, esclareceremos os procedimentos da pesquisa que se caracteriza como mista quali-quantitativa, quanto ao tratamento dos dados, havendo a necessidade de se quantificar dados e realizar inferências aos textos selecionados de um conjunto de documentos processados de modo a serem organizados e categorizados para um estudo crítico, a fim de se contribuir para o campo de conhecimento da EA.

A presente pesquisa utilizou do método de levantamento bibliográfico e análise de conteúdo de teses e dissertações, publicadas nos últimos cinco anos (2016-2020) para ampliar a compreensão da EA no ensino formal, desde a educação básica até o ensino superior, além das modalidades Ensino de Jovens e Adultos (EJA), técnico e profissionalizante, para que, assim, fosse possível ter uma visão global a respeito do ensino e a EA, investigando-se às possíveis alterações nesse período estudado.

Nesse pressuposto, as coletas de dados foram realizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), uma plataforma digital que reúne teses e dissertação defendidas nas instituições brasileiras de ensino e pesquisa, com acesso livre às produções científicas brasileiras, de modo que membros da academia e público em geral possam fazer consultas e ter acesso aos resultados das pesquisas. Dessa forma, efetuamos a pesquisa de teses e dissertações nos últimos cinco anos que apresentassem atividades de campo aplicadas nas instituições de ensino formal, abordando a temática da EA.

Desse modo, a pesquisa concentra-se no Estado da Arte, em um estudo analítico do conhecimento acumulado que faz parte da investigação documental, com o objetivo de organizar e sistematizar as produções de uma área de conhecimento (MONTROYA, 2005). Desse modo, teremos um quadro de como estão ocorrendo as pesquisas de EA, para que estas informações sirvam de consulta para outros pesquisadores, interessados na área e para que sejam determinados novos segmentos para aprofundamento dos estudos.

Ademais, Ferreira (2002, p. 258) adverte que “[...] o estado da arte é um meio de mapear, discutir as produções acadêmicas, tentando responder que dimensões vêm sendo destacadas e as formas e condições as quais têm sido produzidas”. Logo, o pesquisador precisa fazer inferência sobre as pesquisas,

com uma postura crítica e contributiva. Neste processo, é de grande importância a construção de catalogações dos dados sobre diferentes aspectos para que o resultado seja acessível à comunidade acadêmica para que use dessas informações e tome decisões mais assertivas para avanço da área estudada.

Nesse viés, o Estado da Arte ocorre em dois momentos: o primeiro tem como aspecto a quantificação e identificação, visando à organização quanto ao ano, autores, área do conhecimento, local. Por sua vez, o segundo momento amplia-se para “o quê” e “como”, inventariando essas produções com ênfase nas tendências, escolhas metodológicas e teóricas (FERREIRA, 2002).

Ressaltamos a importância de se buscar trabalhos que demonstrem práticas no ensino da EA, pois é no ambiente escolar que realmente temos dados sobre a realidade, já que, em muitos casos, os estudos teóricos ficam distanciados da sala aula.

Logo, enfatizamos que quanto mais próxima a pesquisa estiver no contexto de ensino e aprendizagem, mais poderemos avançar para a modificação da realidade, uma vez que a EA exige uma mudança de comportamento que pode ser alcançada com a ajuda da educação, a partir da relação professor-aluno, aluno-sociedade, visando à práxis.

### 3.1. ETAPAS DA PESQUISA

Organizamos este trabalho em três etapas: a primeira foi a realização de uma pesquisa prévia, aliada às tentativas quanto à coleta assertiva de dados; a segunda, com a definição dos critérios para seleção dos documentos; e por fim, a terceira etapa consistiu-se em selecionar informações para categorização e posterior análise crítica.

No banco de dados BDTD, efetuou-se a pesquisa pelas palavras-chave “educação ambiental” e “ensino”, no período de 2016 a 2020, em teses e dissertações, tendo como critério principal que os trabalhos fossem realizados com um público educacional, demonstrando suas perspectivas e considerações para que, assim, pudéssemos retirar das fontes informações relevantes sobre como vêm procedendo as práticas pedagógicas de EA.

Com base na dissertação de Nogueira (2008), denominada “Práticas Interdisciplinares nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: um estudo de teses

e dissertações”, utilizamos os procedimentos metodológicos adotados pelo autor para realizar algumas modificações necessárias e, posteriormente, coletar, de forma mais assertiva, os dados. Acrescentamos, ainda, categorias temáticas com base na metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2016), para melhor análise de teses e dissertações.

Segundo Bardin (2016), a metodologia de pesquisa voltada à análise de conteúdo atende toda pesquisa que explora os meios de comunicação; neste caso, estaremos explorando os documentos. Ademais, a autora ressalta que essa é uma análise dos significados do conteúdo o qual estaremos manuseando, tendo como norteamento que o papel do pesquisados é fazer inferências para realizar possíveis interpretações.

Visando adotar um critério sistemático e lógico para embasar esse estudo, seguimos as etapas: 1) pré-análise; 2) exploração do material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2016).

Nesse sentido, realizamos a organização de teses e dissertações (2016-2020), usando a ficha demonstrada no Quadro 2, para fazer a coleta de palavras e frases, seguindo os critérios gerais que correspondem à instituição, ao ano, ao grau acadêmico, ao nível educacional e a critérios e conceitos como disciplinas abrangidas, métodos e estratégias de ensino, recursos e materiais didáticos, referencial metodológico, nível de integração curricular e correntes da EA.

**Quadro 2.** Categorias para coleta de dados de teses e dissertações (2016-2020)

Número	<b>T0</b>
Instituição	
Ano de defesa ou Publicação	
Grau acadêmico	
Nível educacional	
Disciplinas abrangidas	
Recursos e Materiais didáticos	
Referencial Metodológico	
Nível de integração disciplinar	
Corrente da Educação Ambiental (EA)	

**Fonte:** Adaptado de Nogueira (2008).

A partir da visualização do Quadro 2, trazemos a explanação das categorias que definimos:

1. Instituição: apresenta como informação à qual instituição os autores da pesquisa estão vinculados.
2. Ano de Defesa ou Publicação: demonstra em que ano ocorreu a publicação de teses e dissertações; esse panorama irá indicar o percentual de trabalhos durante o tempo e se houve crescimento das pesquisas na área.
3. Grau Acadêmico: objetiva identificar no documento o grau acadêmico, se os autores estão em nível de Pós-graduação (mestrado-doutorado), tomando como referência o autor principal.
4. Nível educacional: classificaremos conforme o ambiente em que ocorreu a pesquisa, como Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, graduação ou Pós-graduação.
5. Disciplinas Abrangidas: dentre as atividades de educação ambiental, temos como intenção verificar quais foram as disciplinas abrangidas, independentemente do nível educacional, a saber: ciências, matemática, arte, história e outras.
6. Métodos e Estratégias de Ensino Utilizadas: dentre as práticas pedagógicas, selecionamos quais são os métodos e estratégias utilizados, caso seja um projeto, estudo do meio, aula-passeio, jogos, entre outros.
7. Recursos e Materiais didáticos: se houve a utilização de material ou recurso específico e/ou diferenciado para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem: maquetes, computadores e outros.
8. Referencial Metodológico: averiguaremos, segundo os procedimentos e as referências utilizadas, qual foi a abordagem em conformidade com o suporte teórico de Mizukami (1986), abordagem tradicional, comportamentalista, humanista, cognitivista ou sociocultural, fundamental para compreendermos qual é a intenção quanto à formação dos indivíduos para a sociedade. Consideramos que a análise da linha educacional que o professor e/ou educador ambiental escolhe gera reflexos na sua prática e conseqüentemente na sociedade.

9. Nível de Integração Disciplinar: seguindo como referência os conceitos de Fazenda (2005) e Pires (1988), determinaremos se a pesquisa teve caráter disciplinar, multidisciplinar, pluridisciplinar ou interdisciplinar.
10. Correntes de Educação Ambiental: apesar de a EA ser um campo recente quando comparado com outras áreas, podemos ter diferentes correntes de educação ambiental, as quais classificaremos segundo Sauv  (2005). Dentre elas, temos: crítica ou conservadora. As diferentes perspectivas de EA refletem diretamente na forma o dos alunos, que podem servir apenas como instrumento para cumprir a demanda obrigatória e curricular, ou ir além disso, para gerar a conscientiza o socioambiental e refletir em mudanças efetivas na sociedade.

### 3.2. PANORAMA SOBRE O PROCESSO DE IDENTIFICA O E COLETA DOS DOCUMENTOS

Nesse contexto, foram realizadas as coletas na Biblioteca Digital de Teses e Disserta es (BDT), contemplando-se pesquisas que incluíram teses e disserta es de EA, vinculadas às práticas pedagógicas nos últimos cinco anos. Optamos por uma pesquisa que contemplasse todos os níveis educacionais, uma vez que, quando realizamos uma coleta se concentrando apenas em trabalhos realizados no ensino superior, tivemos um número muito aquém do que pudesse ser considerado como um Estado da Arte.

Durante o período de coleta, identificamos algumas controvérsias com rela o às palavras-chave escolhidas pelo autor e sua proposta de trabalho. Nesse momento, averiguamos uma divergência conceitual e estrutural quanto   escolha de palavras significativas e expressivas no trabalho, dentro da estrutura do resumo. Ademais, percebe-se que, em parte dos resumos científicos, há a falta de clareza com rela o ao objetivo e aos procedimentos metodológicos do pesquisador, de maneira que tivemos que os compreender, de forma integral, no texto completo pesquisado.

Outro fator que proporcionou maiores dificuldades foi com rela o às condi es de internet para melhor acesso   plataforma BDTD durante o período diário, resultando a coleta em um trabalho manual.

Por fim, identificamos que muitos documentos não permitem acesso de imediato, o que trouxe como consequência a busca ativa de alguns trabalhos até que se esgotem todas as possibilidades, ocasionando um processo mais trabalhoso à pesquisa e, em alguns casos, a perda de uma parcela pequena de dados, mas que poderiam trazer grandes contribuições à pesquisa.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após analisado o conjunto de dados teóricos, obtivemos, na coleta parcial de teses e dissertações nos últimos cinco anos (2016-2020), o total de 190 documentos, dentre os quais 152 foram selecionados para o processo de análise, pois excluímos trabalhos que tinham apenas um viés teórico, que não estava vinculado ao ensino formal, optando pelas pesquisas que aplicaram uma prática didático-pedagógica de EA no ensino formal. Como resultado, tivemos 142 dissertações e 10 teses publicadas, defendidas em diferentes regiões do Brasil e nas diversas áreas do conhecimento.

Dessa forma, elencamos o número de trabalhos para cada ano pesquisado, como demonstrado a Tabela 1.

**Tabela 1.** Distribuição de teses e dissertações de EA no ensino formal, entre os anos de 2016 a 2020

ANO	Nº DE TRABALHOS
2016	16
2017	37
2018	49
2019	33
2020	15

Fonte: A autora.

Consideramos que a defasagem no número de trabalhos publicados em 2020 se deve à pandemia da Corona vírus, fato que levou o sistema educacional a adotar o sistema remoto, prejudicando atividades relacionadas à EA.

Os dados demonstram que, ao invés da dimensão ambiental se expandir, principalmente em um período em que as questões socioambientais, econômicas, políticas e de saúde deveriam estar em pautas para a formação consciente dos indivíduos, ocorreu um movimento oposto, fato que pode ser justificado por alguns períodos sem aula e com a medida do ensino remoto emergencial, ao qual tanto os alunos como os professores tiveram que se adaptar, ou seja, uma nova realidade e, assim, conhecimentos que eram dados de modo contínuo passaram a sofrer uma defasagem educacional.

Verifica-se que, entre os 152 documentos encontrados, dez referem-se a teses e 142 a dissertações. Esta assimetria no número de dissertações e teses revela que as pesquisas sobre o tema ainda são incipientes. A pesquisa de Megid Neto (2009) corrobora com os dados aqui citados no sentido de que, no período de 1981-2008, de um total de 2.641 dissertações e teses defendidas no campo da EA, 90% dos trabalhos correspondem a dissertações. Sendo assim, a probabilidade de o sujeito ingressar no mestrado é maior do que no doutorado, demonstrando descontinuidade na formação dos pesquisadores.

Uma das justificativas quanto a esse quadro pode ser a desvalorização do pesquisador em território nacional, tendo em vista as incertezas do mercado de trabalho. Ademais, temos condições difíceis quanto aos recursos oferecidos pelas instituições; as bolsas de estudo são um dos instrumentos de apoio e garantia dos estudantes, mas o seu valor tem sido irrisório e sem reajustes há anos, dificultando a vida daqueles que precisam de uma renda para suprir suas necessidades básicas. Percebe-se que receber o título de mestre e doutor tem sido realidade de um grupo seleto que possui apoio para realizar a pós-graduação ou que estão dispostos a aceitar essas condições impostas por um governo que despreza a educação.

A ocorrência de pesquisas vinculadas a EA e as suas práticas pedagógicas no período de 2018 a 2020 revela uma diminuição significativa de mais da metade de trabalhos realizados, quando comparado ao período de 2019 e o ano de 2020. O elevado número de pesquisa, em 2018 justifica-se, segundo Petik, Oliveira e Royer (2021), pelo aumento de novos grupos de pesquisas na pós-graduação e na consolidação de programas existentes.

Somado a isso, Neto (2009, p. 97) comenta que com o “[...] desenvolvimento dos programas de pós-graduação em Educação, surgem as primeiras dissertações de mestrado no campo da Educação Ambiental, defendidas em 1981: quatro dissertações de mestrado”. O campo da EA na Pós-graduação ainda é muito recente e desse período até os dias atuais, contudo o número de trabalhos de EA cresceu expressivamente.

Ao tratarmos das pesquisas de EA, a consolidação desse tipo de educação ocorreu com a sua inserção na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), em 2004, constituindo-se em um marco fundamental na expansão, visibilidade e legitimidade da produção

científica (REIGOTA, 2007). Esses aspectos são fundamentais para compreendermos o quão recente é o ramo da EA e como está em crescente ascensão.

No conjunto de teses e dissertações selecionado para esse estudo, elencamos as principais instituições e as suas regiões, a fim de entender se ocorre a prevalência da desigualdade entre o número de pesquisas entre as diferentes regiões brasileiras, dado a um processo que se faz presente desde a criação das primeiras instituições de ensino superior. Na Tabela 2, demonstra-se a relação por regiões e respectivas instituições, com o número de teses e/ou dissertações publicadas nesse período de tempo.

**Tabela 2.** Número de publicações de teses e dissertações (2016-2020) nas regiões do Brasil

Instituições de Ensino	Nº de publicações
<b>NORTE</b>	
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas	5
Universidade Federal do Pará	1
<b>NORDESTE</b>	
Universidade Federal de Pernambuco	10
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	8
Universidade Federal de Sergipe	11
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	4
Universidade Federal de Alagoas	1
Universidade Federal Rural do Pernambuco	2
Universidade Federal do Ceará	1
Universidade Católica do Salvador	1
<b>CENTRO-OESTE</b>	
Universidade Federal de Goiás	4
Universidade de Brasília	10
<b>SUDESTE</b>	
Universidade Federal Fluminense	4
Universidade Federal de Minas Gerais	4
Universidade Federal Rural do Rio Janeiro	3
Universidade Federal do Triângulo Mineiro	5
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	6
Universidade Nove de Julho	3
Universidade Estadual de Campinas	5
Universidade Católica de Petrópolis	1

Universidade Estadual Paulista	1
Faculdade de Ciências e Tecnologia Unesp	1
Universidade Federal do Espírito Santo	1
Universidade Federal de São Carlos	4
Ministério da Saúde Fundação Oswaldo Cruz	1
Universidade de São Paulo	4
Universidade Federal de São Paulo	1
Universidade Federal de Juiz de Fora	2
<b>SUL</b>	
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	7
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	1
Universidade de Caxias do Sul	5
Universidade Estadual de Londrina	3
Universidade Federal de Santa Maria	2
Universitário Franciscano de Santa Maria	1
Fundação Universidade Federal do Pampa	3
Universidade Tecnológica Federal do Paraná	3
Universidade Federal do Paraná	16
Universidade Regional de Blumenau	1
Universidade Federal de Santa Catarina	1
Centro Universitário de Univates	1
Universidade do Extremo Sul Catarinense	1
Centro Universitário Internacional Uninter Curitiba	1
Universidade Estadual de Maringá	1

**Fonte:** A autora.

Observando-se esses dados, tivemos como destaque, na região norte, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas; na região nordeste, Universidade Federal de Sergipe; na região centro-oeste, Universidade de Brasília; na região sudeste, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho; e na região sul, Universidade Federal do Paraná.

O maior número de pesquisas ocorreu na região sudeste, mas a Universidade Federal do Paraná obteve destaque como a instituição com maior número de publicações nessa modalidade. Outro aspecto a se destacar é que tivemos apenas uma instituição de rede privada. Desta forma, a rede pública de ensino superior é a maior representante e promissora para as pesquisas e avanços das investigações na temática que envolve a EA em território nacional.

O Brasil é um país que tem evidentemente uma grande desigualdade, principalmente no aspecto territorial para distribuição de recursos e investimento educacional, realidade que se perfaz desde a educação básica até o ensino superior, com exceção para a região sudeste e sul as quais são destaques no

ensino, fato que pode ser justificado pela economia, desenvolvimento e política local, pelo índice de desenvolvimento humano (IDH) e pelo número de programas de pós-graduação. Porém, apesar da diferença entre diferentes estados e regiões, observamos a carência de uma política pública que seja capaz de gerar a equidade educacional nos diferentes espaços.

Outro aspecto significativo é que o elevado número de pesquisas em determinadas regiões do Brasil são lócus do sistema público universitário, demonstrando um maior percentual de pesquisas nesses locais (CARVALHO; TOMAZELLO; OLIVEIRA, 2009; LORENZETTI, 2008; SOARES; FRENEDOZO, 2019; PETIK; OLIVEIRA; ROYER, 2021).

Assim, como em pesquisas realizadas anteriormente, a região sudeste e região sul apresentam os maiores números de trabalhos publicados; na sequência, temos a região centro-oeste, com publicações acima da média, da Universidade Brasília; e com os menores índices em publicação e pesquisa, na região Norte e Nordeste do Brasil (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2006; MEGID NETO, 2009; REIGOTA, 2007; PATO; SÁ; CATALÃO, 2009; BALBACHEVSKY, 2005).

Somado a isso, Pato, Sá e Catalão (2009) esclarecem que os maiores percentuais estão no eixo-central sudeste e sul, pela consolidação do ensino superior nessas regiões, que são pioneiras na construção do ensino superior, pesquisa e Programas de pós-graduações *Stricto Sensu*. Porém, apesar de termos compreensão sobre esses dados, é necessário que haja parcerias, medidas e possibilidades para que as outras regiões também possam alcançar esses números e o acesso a pesquisas mais avançadas e com maior profundidade, contribuindo para a consolidação da comunidade acadêmica em todo em território nacional.

Outro aspecto é a presença quase que por completo da Universidade Pública nas publicações, trazendo importância significativa para as pesquisas que, posteriormente, contribuirão para a sociedade, vinculando o papel central da tríade de pesquisa-ensino-extensão.

Aprofundando as análises, identificamos os programas de mestrado e doutorado que já desenvolveram trabalhos sobre a EA, observando algumas tendências quanto à maior presença da EA em alguns Programas de Pós-graduação, como se demonstra na Tabela 3.

**Tabela 3.** Programas de Pós-Graduação de mestrado e doutorado (2016-2020)

<b>MESTRADO</b>	<b>Nº de Publicações</b>
Ensino de Ciências e Matemática	13
Educação	19
Profissional em Ensino de Ciências	9
Ciências Ambientais	15
Ensino de Ciências	12
Ensino de Ciência e Tecnologia	2
Ensino das Ciências Ambientais	7
Ensino de Biologia	8
Química	5
Ensino Tecnológico	5
Geografia	4
Docência para a Educação Básica	4
Geociências	1
Ciências	1
Saúde Humana e Meio Ambiente	1
Educação em Ciências	1
Ensino de Matemática	1
Educação em Ciências e Matemática	2
Ciências Naturais e Matemática	2
Ciências e Geografia	1
Profissional em Artes	1
Meio Ambiente Urbano e Industrial	1
Profissional em Ensino de Física	1
Profissional em Educação	1
Projetos Educacionais de Ciências	2
Ensino na Educação Básica	1
Profissional Educação e Docência	1
Educação e Novas Tecnologias	1
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	1
Tecnologias Educacionais em Rede	2
Tecnologia	1
Recursos Naturais e Saúde e Segurança no Trabalho	1
Sistema de Gestão	1
Gestão e Regulação de Recursos Hídricos	1
Ambiente e Desenvolvimento	1
Análise Ambiental Integrada	1
Administração	1
Engenharia e Ciências Ambientais	1
Planejamento Ambiental	1
Conservação da Fauna	1
Ensino de História e Ciências da Terra	1
Ciências	1
Desenvolvimento Regional	2
Desenvolvimento Rural e Sustentável	1

<b>DOUTORADO</b>	
Educação em Ciência	1
Ensino de Ciências	1
Educação	3
Tecnologia e Sociedade	1
Educação para Ciência	1
Engenharia Floresta	1
Ciências Ambientais	4

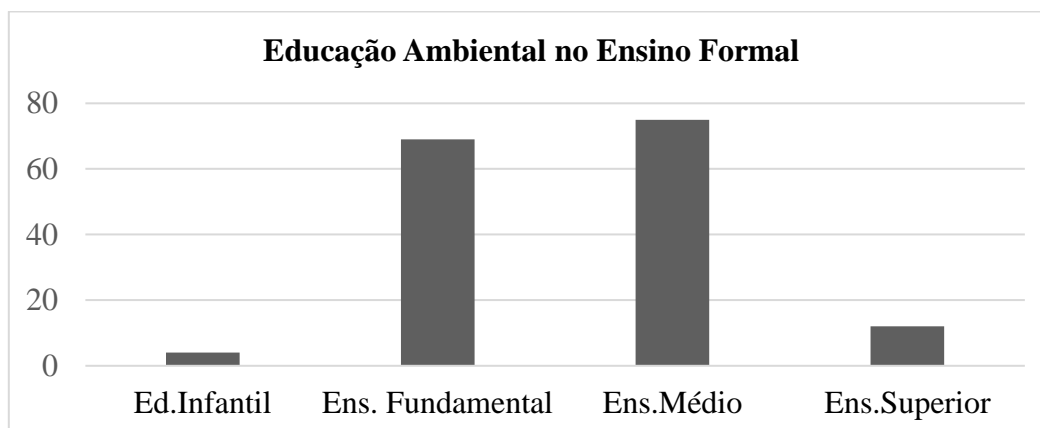
**Fonte:** A autora.

Os dados demonstram que os Programas vinculados à grande área da educação e ensino apresentam um número acima da média, tanto nas pesquisas de mestrado, como nas de doutorado; por conseguinte, temos as ciências ambientais e ensino de ciências e matemática. A EA, por ser uma temática interdisciplinar, apresentou-se em programas da educação e na área de ciências, pela proximidade dos seus conhecimentos com as ciências exatas e naturais.

Observamos a tendência de que as publicações ocorreram principalmente nas áreas de ciências, matemática, química, biologia e geografia. Apesar de haver demonstração de a importância da EA estar em todas as áreas de conhecimento, ainda existe uma visão fragmentada e a dificuldade de inserção da EA em discussões e demais áreas que parecem estar distanciadas dos assuntos relacionados às questões socioambientais.

*A posteriori*, organizamos a relação das publicações que ocorrem conforme os seus níveis educacionais, desde a educação básica que inclui Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio, até o Ensino Superior com graduação e pós-graduação, como demonstrado na Figura 1.

**Figura 1.** Publicações de EA no ensino formal de acordo com os níveis educacionais



**Fonte:** A autora.

Os resultados corroboram o fato de que a EA possui suas maiores atividades na educação básica, especialmente no Ensino Médio e, na sequência, no Ensino Fundamental como constataram Megid Neto (2009) e Reigota (2007), em pesquisas anteriores. Observamos a defasagem de pesquisas voltadas à Educação Infantil, embora se saiba que esse nível vem em um crescente processo de renovação que vai de um caráter assistencialista para o ato de cuidar e educar. Contudo, em uma fase tão importante de construção do sujeito, é fundamental que a EA se faça presente.

Na faixa etária da educação utilizando de vivências e apreensão do conhecimento utilizando de materiais concretos (BARROS; TOZONI-REIS, 2009). Utilizando da assimilação da sua própria realizar e partir dela realizar inferências sobre as questões socioambientais, de modo que nessa etapa temos a maior construção de valores, atitudes e um grande potencial de aprendizagem.

Além disso, acrescentamos que as crianças estão em uma busca constante de conhecer o novo, e a curiosidade é um ponto primordial a ser explorado para o ensino e aprendizagem da EA (CESAR; LOPES, 2017). Sugerimos que esta característica inerente à criança seja aproveitada a fim de se desenvolver as potencialidades dos alunos para abordar questões socioambientais de forma lúdica, instigante e criativa, dentro e fora da sala.

No entanto, constata-se que uma das maiores demandas está na formação de professores e, assim, arriscamos a dizer que os educadores também apresentam dificuldades para desenvolver as temáticas da EA de modo

crítico e significativo nessa faixa etária, de modo a promover atividades vinculadas apenas a datas comemorativas. Logo, o fomento de novas pesquisas de EA na Educação Infantil pode ser determinante para a mudança dessa realidade.

Outro dado alarmante se refere ao baixo número de pesquisas vinculadas à EA realizadas no Ensino Superior, pois este é o nível em que ocorre a formação daqueles que estarão atuando nas escolas, colégios e universidades; e com essa discrepância, os reflexos inferem significativamente desfavorável à EA, tanto na sua ausência quanto nas concepções superficiais que são adotadas na maioria das instituições de ensino, acarretando, assim, a tardia contribuição da mudança na realidade.

Destaca-se também que há dificuldade de construção de um projeto integrativo e acolhedor relacionado à EA, nas instituições de ensino superior (IES) (DE ALENCAR; BARBOSA, 2018), tendo em vista a forte tendência tradicional de um ensino fragmentado, que visa formar o cidadão e capacitá-lo apenas para sua atuação no mercado de trabalho.

Atendendo às necessidades do futuro, as IES necessitam formar profissionais que tenham o conhecimento científico necessário para sua formação específica, mas também que “[...] tenham fundamentos teórico-práticos indispensáveis para compreender, analisar, refletir e reorientar seu fazer profissional em uma perspectiva ambiental” (MORALES, 2007, p. 284).

As universidades, além de ter uma base mais aprofundada de conhecimentos teóricos, devem assumir a responsabilidade de promover ações que envolvam toda a comunidade, já que é o pilar central para alavancar os avanços na educação brasileira. Desse modo, é preciso que haja maior efetividade na presença de temáticas centradas na EA e que promovam atividades que possam dar suporte aos professores da educação básica que, por vezes, se restringem apenas à prática e precisam de assistência para o constante aprendizado de conhecimento teórico, novas propostas e metodologias.

Constamos que a EA está ausente de forma contínua e efetiva, embora as IES possuam grande flexibilidade e autonomia de escolha curricular e propostas educacionais. A lei da Política Nacional de Educação Ambiental, apesar de ser referência, não cobra, com maior rigidez, a obrigatoriedade da EA

em todos os currículos. Assim, ao compararmos a realidade da educação básica com o ensino superior, observa-se que documentos como os PCNs e as DCNs, fortemente mais atreladas ao Ensino Fundamental e Médio do que ao ensino superior, fazem com que a EA esteja de forma superficial na maioria das IES do Brasil.

A EA, nas IES, ocorre de forma pontual, em apenas algumas instituições que tomaram iniciativa de promover ações vinculadas aos aspectos socioambientais, com projetos que visam à sustentabilidade, à formação e à capacitação dos acadêmicos e professores e dos funcionários como um todo.

Registrou-se um menor percentual de pesquisas no ensino superior, Educação Infantil, ao passo que se evidenciou um elevado número de pesquisas no Ensino Fundamental, considerando-se que esse é o maior período da educação básica, sendo um dos fatores que justifica este resultado.

No Ensino Fundamental, temos a 1ª etapa que compreende o 1º ao 5º ano; e a 2ª etapa, com o 6º ao 9º ano, além de ser o período mais longo, temos a maior presença dos alunos nas instituições escolares. Nesse nível educacional, temos como destaque as atividades de EA no ensino de ciências, já que as disciplinas estão em áreas do conhecimento, segundo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em linguagens com língua portuguesa, em arte, educação física, língua inglesa, matemática, ciências da natureza, ciências humanas com história e geografia, ensino religioso. As ciências da natureza envolvem conhecimentos básicos de biologia, física e química que serão aprofundados progressivamente.

Observamos que a EA tem maior proximidade com a área das ciências exatas e da natureza, reforçando uma visão naturalista e conservadora por parte dos profissionais da EA. Analisando o contexto, é perceptível que a defasagem está na formação dos profissionais desde o período de graduação até as formações continuadas, que carecem de uma proposta mais aprofundada no viés de uma perspectiva crítica, pensante e de superação dos conhecimentos superficiais.

Por fim, temos os maiores índices no Ensino Médio, a última etapa da educação básica, que vem passando por mudanças, após a aprovação da BNCC, em 2018, com a proposta de estabelecer um conjunto de conhecimentos básicos para todos os níveis educacionais, reformulou também a organização

das disciplinas, trazendo uma proposta de áreas de conhecimento. No entanto, tivemos a tentativa de reverter a fragmentação do ensino tradicional, mas a mesma não contempla questões ambientais nos conteúdos específicos e mesmo quando contemplado estão, de modo tímido, enfatizando também que é de urgência a capacitação dos docentes que irão ministrar tais áreas (SATINELO; ROYER; ZANATTA, 2016).

Apesar de a BNCC (2018) demonstrar a articulação entre as diferentes áreas de conhecimento para que se estabeleça a interdisciplinaridade, essa proposta não se torna vigente para EA neste documento. Segundo Oliveira (2020), as maiores inferências relacionada à temática ambiental estão nas Ciências da Natureza e Ciências Humanas, demonstrando um fazer pedagógico da EA desigual diante das demais áreas.

Desse modo, mesmo que com elevado número de práticas pedagógicas em alguns níveis educacionais, é preciso que haja uma reflexão crítica sobre quais são os princípios teórico-práticos das atividades de EA.

Por fim, identificamos também que a EA, ministrada nas instituições de ensino, apresenta modo disciplinar e interdisciplinar. No entanto, a maioria das pesquisas tiveram a inserção disciplinar para realização das atividades no processo de ensino e aprendizagem. A Tabela 4 explana as disciplinas citadas nas pesquisas, conforme o número de trabalhos que inseriram a mesma área de conhecimento para ações de EA.

**Tabela 4.** Relação entre o número de trabalhos e suas respectivas disciplinas trabalhadas nas práticas pedagógicas de EA em teses e dissertações (2016-2020)

DISCIPLINAS	Nº de trabalhos
Ciências	47
Geografia	18
Biologia	22
Química	13
Língua Portuguesa	11
Gestão Ambiental	3
Ecologia	5
Matemática	10
Educação Ambiental	2
Gestão De Resíduos	2
Arte	6
Filosofia	5
Seminário Integrado	2

História	5
Tecnologia	1
Sociologia	2
Prática de Laboratório	1
Projeto de Vida	1
Protagonismo Juvenil	1
Educação Física	2
Educação Patrimonial	1
Práticas em Ciências da Terra	1
Comunicação e Linguagem	1
Análise e Controle de Química Ambiental	1
Ecotoxilogia	1
Técnico em Recurso Pesqueiro	1
Logística Reversa	1
Ecoturismo	1
Recursos Naturais e de Saúde	1
Segurança no Trabalho	1
Inglês	1
Geografia Ambiental	1
Responsabilidade Social	1
Música	1
Redação	1
Práticas Ambientais e Ciências	1
Física	1
Ciências da Natureza e suas Tecnologias	1
Ciências Ambientais	1

**Fonte:** A autora.

Nos Programas de pós-graduação, tivemos um segmento vinculado às ciências, com as respectivas disciplinas ciências, geografia, biologia, química, com números acima da média, tendo em vista a proximidade dos conteúdos dessas disciplinas com os objetivos propostos pela EA. Percebe-se, assim, a disposição dos professores em realizar atividades de EA, ou seja, não existe problema quanto a essa tendência, entretanto não se pode perder de vista que a EA é interdisciplinar, sendo de responsabilidade de todos os membros proporcionar atividades para formação do sujeito. Porém, nas atividades, atribui-se a responsabilidade apenas a algumas disciplinas, esquecendo-se do trabalho conjunto e contínuo nesse processo.

Aliás, esse problema traz à tona a discussão sobre a criação ou não de uma disciplina específica de EA, já que, em muitos casos, ela não está presente no cotidiano educacional é apresentada apenas em datas comemorativas. Então, a EA deveria estar de maneira contínua em todas as disciplinas escolares

e em todas as esferas educacionais, por meio de um processo de formação que contenha, como base, a conscientização, a compreensão e a atuação na realidade, contribuindo para a construção positiva da mesma (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

Há um grupo de pesquisadores que corroboram com a ideia de disciplinarização, mas compactuamos com o posicionamento que pressupõe a base na interdisciplinaridade. Mas, para mudarmos um sistema fragmentado de ensino, é necessário aprimorar e reajustar as bases de formação nas licenciaturas para que, assim, o profissional da educação tenha clareza do seu papel e da importância da EA nas práticas de ensino.

O viés interdisciplinar não se restringe apenas a uma parceria entre as diferentes disciplinas, mas ao viés crítico que visa, a partir de situações reais, à construção de outra sociedade, a fim da humanização do homem e da natureza (COSTA; LOUREIRO, 2016).

Ainda estamos muito aquém de uma EA na perspectiva da interdisciplinaridade, pois ainda há uma estrutura curricular fragmentada no nosso sistema educacional. Compiani (2001) salienta que não há uma estrutura pedagógica preparada para este fim, assim como a ausência de um espaço coletivo e de troca entre os professores. Portanto, esses aspectos trazem mais dificuldades no caminho da construção da EA, no viés interdisciplinar.

Ademais, os próprios professores não tiveram formação interdisciplinar e, assim, possuem limitações em proporcionar um ensino de maneira integrada e vinculadas às as diferentes instâncias da sociedade (PEREIRA, 2014). Constatamos que a base está na formação dos profissionais da EA para caminharmos em direção a uma mudança gradativa, saindo de um ensino reducionista e fragmentado.

No conhecimento interdisciplinar busca-se a totalidade do conhecimento, respeitando-se a especificidade das disciplinas (FAZENDA, 1994). Em uma dinâmica flexível, deve-se avaliar o fazer pedagógico que necessita estar em constante modificação para melhorar o processo de ensino. Fazenda (1994, p. 89) frisa que a “[...] Interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação”. Pensando nesta dinâmica voltada à EA, sabe-se que não teremos uma receita pronta ou um passo a passo a ser seguido, pois esse é um processo que

irá ocorrer com o auxílio das práticas pedagógicas, por consequência cabe ao professor decidir como irá desenvolver o seu fazer pedagógico em sala de aula.

Na sequência, dedicamo-nos um pouco mais em identificar as concepções adotadas pelos pesquisados com relação à educação, utilizando como base Mizukami (1986) e a sua classificação quanto às abordagens. Na Tabela 5, apresentamos as principais abordagens dos conjuntos teóricos analisados.

**Tabela 5.** Abordagem educacional de teses e dissertações (2016-2020)

<b>Abordagem</b>	<b>Nº de trabalhos</b>	<b>Palavras frequentes</b>
<b>Sociointeracionista</b>	107	Crítico; Participativo; Social; Emancipatória; Homem-mundo; Diálogo; Autonomia.
<b>Cognitivista</b>	44	Construção; Investigativa; Prática; Ativa; Elaboração; Investigativa; Problemas; Resolução.
<b>Comportamentalista</b>	1	Comportamento.
<b>Ausente</b>	1	

Fonte: A autora.

As obras submetidas à análise, nessa pesquisa, tiveram como abordagem principal a corrente sociointeracionista como o pilar principal das concepções libertadoras, adotadas por Paulo Freire, com proximidade com a relação sujeito e o mundo por meio da problematização, visualizando-se a práxis pedagógica e alinhando-se com a concepção crítica da EA, em busca da modificação da sociedade.

Essa concepção teórica, pelo viés crítico da EA, demonstra que o lado conservador está sendo superado progressivamente pela concepção socioambiental, uma vez que a percepção ecologista proporciona apenas algumas mudanças de comportamento, mas não geram impactos na sociedade. Assim, frente a uma realidade severa com relação à degradação do meio ambiente, é perceptível que essas situações necessitam ser analisadas considerando-se questões éticas, políticas e econômicas, cujo primeiro passo para mudança é a conscientização.

Atrelado a isso, o nosso estudo esteve vinculado a pesquisas do ensino superior, no qual há um tratamento de maior maturidade relacionada à área do conhecimento, mas que ainda precisa alcançar também o chão escola para que haja uma evolução do campo da EA.

Observamos, com maior representatividade, a presença da percepção de Paulo Freire vinculada à EA, a qual tem sido referência, pois o educador não se restringe a um método, mas a uma concepção pedagógica com posicionamento ético, político, democrático e de luta a favor daqueles que são os oprimidos da sociedade. Neste sentido, temos um embate social que exige dos docentes o conhecimento, a criticidade e a compreensão da realidade para contribuir significativamente na formação crítica dos alunos, preparando-os para a atuação em sociedade.

Aprofundando-nos ainda nos principais pontos a serem destacados sobre a educação a partir da visão freireana, segundo Gadotti (2000), existem 4 intenções a serem destacadas: 1) condições gnosiológicas da prática educativa: educação como meio de conhecer e ler o mundo para poder transformá-lo; 2) educação como ato dialógico: é preciso da comunicação para que haja conhecimento, ele ocorre na partilha de saberes e pela mediação do professor para superação do sendo comum; 3) ciência aberta às necessidades populares: uma ciência que atenda as demandas que precisam ser sanadas como doenças; e 4) planejamento comunitário, participativo: inclui-se uma gestão democrática envolvendo escola, família e comunidade. Dado a estes princípios, temos uma formação integral para cidadania, atribuindo-se princípios que vão além do conhecimento científico para uma relação próxima com a comunidade, atendendo-se, assim, aquilo que também é idealidade em uma concepção crítica de EA.

Nessa perspectiva, a EA tem como referência documentos como a Carta da Terra e o viés da sustentabilidade, que diferentemente do desenvolvimento sustentável, versa sobre uma adaptação para apenas ajustar a degradação frente a uma sociedade capitalista. O educar para sustentabilidade é educar para proporcionar uma visão planetária do cosmo, ampliando nossa compreensão da Terra e do universo (GADOTTI, 2008). Assim, favorece-se que o indivíduo entenda suas ações e consequentes impactos para o todo, não se limitando à esfera individual e/ou local.

A EA, para sustentabilidade, é entendida como fundamento transformador e crítica, aliás é considerada um processo permanente de construção de valores individuais e coletivos, que resultem em ações para modificação socioambiental (TOZONI-REIS, 2006). É evidente que, para que realmente o ensino da EA gere resultados práticos, precisamos de práticas pedagógicas contínuas, aprimoramento dos profissionais da educação e expansão em novos espaços. No início deste trabalho, ressaltamos que é imprescindível que a EA esteja vinculada às questões da comunidade, principalmente no diagnóstico daquelas problematizadas no micro e expandindo-as para uma visão global.

Por isso, destacamos o uso dos temas geradores, elencando dois aspectos: 1) significado concreto; e 2) conteúdo problematizado (TOZONI-REIS, 2006). Refletindo sobre o significado concreto, pôde-se prosseguir para o conteúdo fundamentado na realidade dos educandos, aproximando o conhecimento científico para o diálogo, debates, sugestões, opiniões e sua problematização para que haja um caminho de reflexão, questionamento e ponte de superação do senso comum para conhecimento crítico.

Aliado à vertente crítica, obtivemos um número significativo de teses e dissertações que utilizaram a base teórica sociointeracionista, a fim de se contemplar uma vertente crítica, participativa e interdisciplinar nas práticas pedagógicas de EA.

A segunda tendência é a cognitivista, utilizando-se como base o desenvolvimento biológico, defendido por Jean Piaget, o qual tem se renovado para o que hoje conhecemos como metodologias ativas na educação brasileira. Este movimento vem crescendo continuamente, e as políticas públicas brasileiras têm dado destaque a essa abordagem, principalmente no mais recente documento nacional da BNCC. Desta forma, temos a concepção do aluno como o centro no processo de ensino e aprendizagem, um sujeito ativo, engajado e que tem nas tecnologias o recurso fundamental para a realização das suas atividades.

Infelizmente, percebe-se atualmente perspectiva de EA com fundamentação esvaziada, atendendo à manutenção da sociedade e estabelecendo uma EA fortemente conservadora, evoluindo em uma proposta para o desenvolvimento sustentável. Observamos pesquisas que validam uma EA pragmática, comportamentalista e com atividades que se remetem à

reciclagem, lixo, horta-escola, sem que haja uma prática reflexiva e problematizadora do conteúdo. Assim, consideramos que a EA, nesta perspectiva, esteja muito aquém do que deve ocorrer na formação socioambiental.

Ainda nessa abordagem, tivemos com grande frequência a resolução de problemas nas práticas pedagógicas descritas nas pesquisas de maneira imediatista e limitada, refutando um ideal de verdadeira mudança e compreensão global da situação problemática.

Segundo Gozalez (2014), a metodologia para formação para cidadania deve fornecer recursos para resolver problemas que não se restrinjam apenas à sala de aula, mas que se amplie em uma aprendizagem por meio da negociação de significados. Esse é meio de construir uma formação para cidadania, nos pressupostos críticos da educação e fornecendo um aprendizado gradativo de ampliação do conhecimento que resulte em ações e associações com a sua realidade.

Por fim, apenas uma pesquisa utilizou da abordagem comportamentalista, extremamente vinculada a uma visão psicológica de Skinner, descrevendo a EA com a funcionalidade de estabelecer comportamento condicionados e adequados para manutenção do meio ambiente. Sabemos que essa é uma visão ingênua em relação à complexidade dos problemas ambientais.

Portanto, temos como discussão as abordagens que estiveram mais frequentes nessas pesquisas. Observamos que a visão construtivista se demonstrou presente em concepções aliadas às metodologias ativas com o desenvolvimento comportamentalista, resolução de problemas, aulas-passeio, pelo viés naturalista, ações reducionistas como a coleta seletiva, lixo, reciclagem em quase todos os trabalhos de EA. Percebe-se que essa concepção não proporciona a problematização do conteúdo e a compreensão da realidade, mas apenas resulta em atividades fragmentas e acríticas de EA.

Por conseguinte, na abordagem sociointeracionista, temos uma visão amparada na realidade por meio da problematização, da identificação de problemas da realidade, da compreensão do contexto, em um viés histórico, político, social e econômico, utilizando-se como base o conhecimento científico e conscientes que as ações devem ocorrer de modo individual e coletivo.

A pedagogia parte da problematização da realidade, compreendendo as desigualdades da sociedade capitalista, buscando instrumentalizar na escola para formar sujeitos para uma prática social transformadora (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

Por conseguinte, temos os princípios de Freire, um dos autores mais citados no viés crítico da EA e cuja proposta auxilia nas estratégias políticas dirigidas à emancipação/libertação, sendo contrário à lógica capitalista e hegemônica.

Há uma divergência entre essas duas abordagens, mas sabendo dos problemas atuais e da urgência de uma ação ativa e reflexiva, ressaltamos a importância de práticas pedagógicas que possam interferir na realidade de forma significativa. Para isso, não temos uma resposta ou julgamento do que é certo ou errado, mas a percepção do que é mais adequado e interligado com uma EA que ajude na construção de valores, com atitudes éticas e compreensão da sociedade e em suas diferentes instâncias.

Por fim, classificamos quais foram as principais correntes de EA, de acordo com Sauv  (2005), sendo que o resultado vem explanado na Tabela 6.

**Tabela 6.** Correntes de Educa o Ambiental presente em teses e disserta es (2016-2020)

<b>Correntes de (EA)</b>	<b>N� de trabalhos</b>	<b>Palavras frequentes</b>
<b>Naturalista</b>	4	Naturalista; Atitudes; Contato com a natureza; Sentimentos; Emo�es.
<b>Conservadora</b>	12	Atitudes; ecologicamente corretas; Recurso útil.
<b>Prática</b>	20	Reflexão; Realidade; Problematiza�o.
<b>Crítica</b>	61	Crítico; Conscientes; Reflexiva; Dialógica; Emancipatória; Transforma�o; Sociedade; Socioambiental.
<b>Sustentável</b>	17	Sustentabilidade.
<b>Resolutiva</b>	2	Problemas; Compreender; Resolver; Habilidades.
<b>Sist�mica</b>	2	Consumo sustentável; Sist�mica.
<b>Científica</b>	4	Científica.
<b>Moral e �tica</b>	1	�tica; Conscientizar; Preservar.
<b>Humanista e Crítica</b>	2	Conscientiza�o; Sensibiliza�o; Emo�o; Mudança de comportamento.
<b>Crítica, Moral e �tica</b>	3	

<b>Científica e Crítica</b>	1	Científica; socioambiental; atividade humana.
<b>Crítica, Humanista, Moral e Ética</b>	1	
<b>Conservadora e Prática</b>	2	
<b>Crítica e Naturalista</b>	1	
<b>Sustentável, Moral e Ética</b>	1	
<b>Resolutiva</b>	1	
<b>Holística</b>	1	
<b>Sustentável e Conservadora</b>	1	
<b>Crítica, resolutiva e sustentável</b>	1	
<b>Conservadora e Sistêmica</b>	1	
<b>Ecoeducação</b>	1	
<b>Crítica e Humanista</b>	2	

Fonte: A autora.

Verifica-se, assim, que a maioria das pesquisas optaram pelas correntes prática e crítica da educação ambiental, possibilitando um movimento que tem como base o diálogo e a problematização da realidade para sua compreensão e possíveis interferências, buscando ações engajadas na sua comunidade.

Essa concepção é reflexo de um avanço da EA por um viés ambientalista, conservador e ecológico, que ainda se faz presente são pouco significativos, quando comparados a um viés crítico e de teoria e prática, como é denominado nas correntes que estiveram acima da média total de trabalhos.

Portanto, a EA, nos últimos tempos, tem evoluído quanto à teoria e ao entendimento do seu papel na formação para a cidadania. Vale ressaltar, também, a convergência desses dados com a abordagem sociointeracionista, com os maiores índices nas pesquisas analisadas. Logo, observamos que as concepções de Paulo Freire se fizeram presentes nas pesquisas analisadas e, mesmo este sociólogo não sendo um teórico da EA, trouxe grandes contribuições para essa área de conhecimento.

Algo também a ser observado é que ocorreu um hibridismo quanto às correntes de EA como crítica e naturalista e outras que podem ser observadas nas tabelas aqui postadas. Assim, apesar de estarmos em um processo de amadurecimento da EA, ainda apresentamos resquícios de uma concepção

vinculada somente ao meio ambiente, à natureza em si mesma. Porém, não vemos essa postura como prejudicial, mas como uma tendência pouco significativa e que se ausenta quase que por completo de uma mudança de mentalidade e visão de mundo para apenas um adestramento de “atitudes politicamente corretas”, como se elas fossem capazes de modificar todos os problemas socioambientais.

Dessa forma, consideramos a importância de uma corrente que leve o sujeito a pensar e a entender que a sociedade é um conjunto de entidades; no que diz respeito à EA, ela não se remete à responsabilidade de apenas uma esfera social, portanto, para ocorrer uma mudança efetiva no meio ambiente, é precisa que haja uma ação conjunta da política, economia, cultura e membros da sociedade.

Ao classificarmos as diferentes concepções teóricas das pesquisas de EA, não visamos determinar de forma rígida o que seria mais adequado para o campo, mas compreender como os pesquisados têm amadurecido sua concepção de EA, não se ignorando o fato de que cada tendência tem um ideal ocultado.

Ao tratarmos de uma concepção conservadora, naturalista, trazendo fatos tão frequentes como lixo, reciclagem, horta-escolar, passeios no campo, sabemos que essas ações já vêm ocorrendo há algum tempo, contudo ainda não tivemos mudança significativa na sociedade, já que presenciamos as constantes consequências de um ambiente desequilibrado. Nesse sentido, a sensibilização é primordial no ensino da EA, pois:

A sensibilização é uma etapa inicial da Educação Ambiental, assim como o entendimento das relações ecológicas e dos conteúdos da biologia é imprescindível para avançar nos processos da Educação Ambiental, mas não é Educação Ambiental. A percepção das belezas da natureza ou dos graves problemas ambientais de lixo ou contaminação constitui elemento importante para a compreensão da temática ambiental; mas quando essas noções ficam simplesmente na ação de sensibilização, não produzem avanços significativos para uma compreensão mais abrangente da sociedade (MEDINA, 2001, p.18).

Em busca da superação de uma concepção ambientalista, a qual concebe que a educação é capaz de resolver todos os problemas e de que se ocorrer comportamentos politicamente corretos, teremos uma mudança da realidade, averiguou-se uma proposta crítica da EA, que trabalha uma visão sistêmica do

meio ambiente, compreendendo-o em sua totalidade como um conjunto em que todos estão inter-relacionados de modo dinâmico, onde prevalece a práxis por meio da teoria-prática e ação-reflexão (GUIMARÃES, 2013).

A EA crítica propõe-se em desvelar a realidade para dar partida ao processo educativo, que principia com um projeto articulado com a comunidade, por meio da dialética no processo de ensino e aprendizagem (GUIMARÃES, 2004). Desta maneira, compreendemos que EA, tanto como a educação, não é neutra e assume um posicionamento para que os indivíduos formem consciência crítica e qual é a sociedade que deseja construir.

O debate da EA e as suas diferentes correntes demonstra uma visão individual dos docentes e pesquisadores, como ele quer proceder com relação aos seus alunos no processo educativo, mas que, por vezes, utiliza de uma concepção esvaziada, de modo alienado pela falta de conhecimento sobre a EA.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizarmos o levantamento bibliográfico de teses e dissertações de EA no ensino formal (2016-2020), é importante ressaltar que todas pesquisas selecionadas realizaram práticas pedagógicas de EA.

De acordo com os resultados, ocorreu um maior número de pesquisas no ano de 2018, dado ao maior investimento nos programas de Pós-Graduação nesse período, mas tivemos uma diminuição no número de trabalhos no ano 2020 tal fato pode ter como justificativa o período pandêmico. No entanto, trazemos esse dado para que outras pesquisas sejam mais aprofundadas sobre essa descontinuidade das pesquisas de EA nos últimos anos e seus impactos frente a pandemia da Covid-19.

Ademais, tivemos como destaque, nas regiões sul e sudeste, resultados que foram demonstrados por pesquisadores anteriores e que ainda continuam em desigualdade, além da divergência dos níveis acadêmicos de mestrado e doutorado, trazendo à tona as consequências de uma desvalorização e a falta de apoio com recursos para promover subsídios àqueles que querem aprofundar seus estudos.

No que se refere aos níveis educacionais, salientamos que, pelo percentual muito baixo de pesquisas no campo da EA, na Educação Infantil e no ensino superior, é necessário que haja o aumento de pesquisas nesses respectivos níveis educacionais e que se promovam ações para incentivar atividades pedagógicas para esse público.

Outro aspecto complementar é que, dentre todas as pesquisas, não obtivemos nenhuma proposta de EA na Educação de Jovens e Adultos (EJA) e/ou na Educação Especial; ambas as áreas são modalidades que historicamente são silenciadas, mas nós, enquanto docentes e pesquisadores, temos o papel de contribuir para a expansão da EA, realizando atividades com este público que está sendo esquecido, ou seja, devemos preencher esta lacuna.

Nas práticas pedagógicas de EA, tivemos algumas pesquisas pontuais que demonstraram ações interdisciplinares, mas a sua maioria esteve vinculado a uma disciplina específica. Assim como relatado por outras pesquisas na área, também obtivemos como disciplinas mais frequentes a de ciências, biologia, geografia e química, envolvendo principalmente as ciências naturais e exatas

pela facilidade de realizar conexões entre os seus conteúdos com a EA. Porém, trazemos como um desafio abordar a EA em diferentes áreas, aprofundar os conhecimentos e ampliar as correlações para que possamos superar uma concepção de que a EA é de responsabilidade dos professores de ciências/biologia para inserir um fazer pedagógico interdisciplinar.

Com relação aos tipos de abordagem encontrados nas publicações, evidenciou-se as abordagens sociointeracionista e construtivista, duas correntes principais que causam dualidade não somente na EA, mas também na educação como um todo. Todavia, tivemos mais pesquisas utilizando de fundamentos sociointeracionista com destaque às maiores referências citadas primeiramente Paulo Freire com uma perspectiva marxista e crítica da educação.

Observamos que a visão construtivista se demonstrou presente em concepções aliadas a metodologias ativas com o desenvolvimento comportamentalista, resolução de problemas, aulas-passeio, viés naturalista, ações reducionistas como a coleta seletiva, lixo, reciclagem em quase todos os trabalhos de EA. Percebe-se que essa concepção não proporciona a problematização do conteúdo e compreensão da realidade, mas atividades fragmentas e acríticas de EA.

Por conseguinte, na abordagem sociointeracionista, temos uma visão amparada na realidade por meio da problematização, identificação de problemas da realidade, compreensão do contexto em um viés histórico, político, social e econômico, utilizando de base o conhecimento científico e conscientes de que as ações devem ocorrer de modo individual e coletivo.

A divergência entre construtivismo e sociointeracionismo é antiga, mas cabe a nós pensarmos na importância de inferir na realidade, consideração como podemos contribuir de forma significativa na formação crítica do sujeito? Para isso, não temos uma resposta ou julgamento do que é certo ou errado, mas a percepção do que é mais adequado e interligado com um EA que contribua para a construção de valores, atitudes éticas e compreensão da sociedade.

Visto isso, esses dados complementaram-se, quando identificamos as concepções teóricas com maior frequência nas correntes crítica e praxica das pesquisas de EA. Apesar de esse ser um significativo avanço para a EA de superação de uma abordagem ecologista, temos uma limitação, pois realizamos uma análise teórica. Com isso, apenas conseguiríamos afirmar se a EA

realmente desenvolveu a criticidade, dialética, se dispusemos também de um maior período de tempo, observação de comportamento, ações, atitudes, valores, dentro e fora da instituição escolar, para considerar a mudança da realidade que essa linha teórica almeja alcançar.

Contudo, conseguimos elucidar que, frente à visão dos pesquisadores de EA no Brasil e a tendência crítica, temos a possível concretização de uma proposta de ensino que realmente seja capaz de gerar mudanças significativas na sociedade. Afinal, a educação libertadora transforma as pessoas passivas em pessoas mais conscientes, mais livres e mais humanas, sendo desenvolvida por quem queira a libertação da humanidade (TORRES; MAESTRELLI, 2012).

Por fim, consideramos que essa pesquisa contribuiu para o esclarecimento de como vêm ocorrendo as pesquisas de EA e demonstrar algumas defasagens para os futuros pesquisadores da área. Ressaltamos que esse estudo revelou que as abordagens e correntes avançaram no conceitual e educacional do processo de ensino e aprendizagem, com ênfase na maior dimensão de uma concepção crítica da EA, passível de gerar uma compreensão global dos problemas socioambientais e progressivamente a construção de sociedades com o princípio da justiça, ética, igualdade e sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

- ARAUJO, J. P. G.; JÚNIOR, V. L. G. **Uma breve reflexão sobre os desafios da Educação Ambiental no ensino formal brasileiro**. Santo Amaro: Runae, 2017. p. 149-165.
- BAGLIANO, R. V.; ALCÂNTARA, N. R.; BACCARO, C. Conceituação histórica e fundamentação da educação ambiental no mundo e no Brasil. **Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 94-108, 2012.
- BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro, v. 1, p. 285-314, 2005.
- BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.
- BARROS, V; TOZONI-REIS, M. Reinventando o ambiente: Educação Ambiental na Educação Infantil. **Cadernos de Educação**, Pelotas, n. 34, 2009.
- BOFF, L. **Sustentabilidade o que é: o que não é**. 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.
- BRANCO, E. M.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. A abordagem da educação ambiental nos PCNs, nas DCNs e na BNCC. **Nuances: estudos sobre Educação**, Presidente Prudente- SP, v. 29, n. 1, p. 185-203, jan. /abr. 2018.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, out. 1988. Disponível em: [https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988\\_05.10.1988/ind.a.sp](https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/CON1988_05.10.1988/ind.a.sp). Acessado em: 03/07/2021.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial, 31 de agosto de 1999.
- BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial, 28 de abril de 1999.
- BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Senado Federal, 2005.
- BRASIL. Educação Ambiental no Brasil. *In*: CARVALHO, I. C. M. **A Educação Ambiental no Brasil**. Educação Ministério da Educação. Rio de Janeiro: Salto para o futuro/ TV Escola, 2008. p. 13-20.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacional de Educação**. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. **Programa Nacional de Educação Ambiental - Pronea**. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental, Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3 ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**: versão aprovada. Brasília: MEC, 2018. Disponível em:  
[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf).

CALDEIRA, A. M. S.; Z Aidan, S. Práxis pedagógica: um desafio cotidiano. **Paidéia**. Belo Horizonte, n. 14, p. 15-32, 2013.

CAPES. **Ofício n. 6/2019-CGAP/DAV/CAPES**. Brasília, 17 de julho 2019.

CARVALHO, L. M. D.; TOMAZELLO; M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. D. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. **Cadernos Cedes**, Campinas, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.

CHARLOT, B. Formação de professores: a pesquisa e a política educacional. *In*: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 89-111.

COMPIANI, M. Contribuição para reflexões sobre o panorama da Educação Ambiental no ensino forma. *In*: **Panorama da Educação Ambiental**, Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 43-48.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. **Revista Katálysis**, Florianópolis, v. 20, p. 111-121, 2017.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. B. Contribuições da pedagogia crítica para a pesquisa em educação ambiental: Um debate entre Saviani, Freire e Dussel. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 180-200, 2015.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. Interculturalidade, exclusão e libertação em Paulo Freire na leitura de Enrique Dussel: Aproximações “Crítico- Metodológicas” para a pesquisa em Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Curitiba v. 10, n. 1, p. 70-87, 2015.

DA COSTA LIMA, G. F. Consciência ecológica: emergência, obstáculos e desafios. **Ciência & Trópico**, Recife, v. 26, n. 1, p. 103-122, jan./jun. 1998.

DA COSTA LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 6, n. 2. p. 99-119, 2003.

DA SILVA DANTAS, G.; LIMA, M. C. A. A Teoria Crítica na educação ambiental: convergências com o enfoque CTSA. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Anais [...]**, 2021.

DE ALENCAR, L. D; BARBOSA, M. F. N. Educação ambiental no ensino superior: ditames da política nacional de educação ambiental. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, Caxias do Sul, v. 8, n. 2, p. 229-256, 2018.

DE CARVALHO, L. M. A Educação Ambiental e a formação de professores. *In: Panorama da Educação Ambiental*, Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 55-63.

DE PAULA FRANCO, A. Ensino Superior no Brasil: cenário, avanços e contradições. **Jornal de políticas educacionais**, Curitiba, v. 2, n. 4, 2008.

DIAS, G. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. **Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, p.12, jan./mar. 1991.

DOS SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem CTS (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio Pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 1-23, 2000.

DUARTE, N. O currículo em tempos de obscurantismo beligerante. Espaço do Currículo, **Revista Espaço do Currículo**, Paraíba, v. 11, n. 2, p. 139-145, 2018.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. São Paulo: Papirus, 2006. p. 81-89.

FERREIRA, N. S. de A. As pesquisas denominadas "estado da arte". **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 79, p. 257-272, 2002.

FRANCO, M. A. R. S. Prática pedagógica e docência: um olhar a partir da epistemologia do conceito. **Revista brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, v. 97, n. 247, p. 534-551, 2016.

FRANCO, M. A. R. S. Práticas pedagógicas de ensinar-aprender: por entre resistências e resignações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 41, n. 3, p. 601-614, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 63. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. *In: JANTSCH, A. P.; BIANCHETTI, L. (orgs.) Interdisciplinaridade para além da filosofia do sujeito*. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011. p. 34-59.

GADOTTI, M. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão social**, Brasília, v. 3, n. 1, 2008.

GADOTTI, M. **Saber aprender: um olhar sobre Paulo Freire e as perspectivas atuais da educação**. Évora: Instituto Paulo Freire, 2000. p. 1-10.

GALLO, S. Transversalidade e educação pensando uma educação não disciplinar. *In*: ALVES, N.; GARCIA, R. L. **O sentido da escola**. 2. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. p. 17-41.

GOES, L. F.; FERNANDEZ, C. Reflexões metodológicas sobre pesquisas do tipo estado da arte: investigando o conhecimento pedagógico do conteúdo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Vigo, v. 17, n. 1, p. 94-118, 2018.

GONZALEZ, C. E. F. A educação ambiental no ensino superior-contribuições da aprendizagem significativa. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 152-165, 2014.

GOUVÊA, G. R. R. Rumos da formação de professores para a Educação Ambiental. **Educar em revista**, Curitiba, v. 37, n. 27, p. 163-179, 2006.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, M. Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual. **Revista Margens Interdisciplinar**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 9, p. 11-22, 2013.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005.

JACOBI, P. Educação e meio ambiente—transformando as práticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n. 0, v. 1, p. 28-35, 2004.

JOSÉ, M. A. M. Interdisciplinaridade: as disciplinas e a interdisciplinaridade. *In*: FAZENDA, I. (org.) **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008. p.85-96.

LAYRARGUES, P. P. A conjuntura da institucionalização da Política Nacional de Educação Ambiental. **Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 2, n. 1, p. 1-14, 2002.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente e Sociedade**, São Paulo, v. 17, p. 23-40, 2014.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. **Olhar de professor**, Ponta Grossa, v. 14, n. 2, p. 309-335, 2011.

LEFF, H. Racionalidade Ambiental e a reapropriação social da natureza. *In: LEFF, H. O retorno da ordem simbólica: a capitalização da natureza e as estratégias fatais do desenvolvimento sustentável*. Tradução: Luis Carlos Cabral. 1. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 121-157.

LOPES, F. J.; CESAR, V. B. T. Educação Ambiental nas Escolas de Educação Infantil. *Revista de Pós-graduação Multidisciplinar*, Flamingo, v. 1, n. 2, p. 125-134, 2017.

LORENZETTI, L. **Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**. 2008. 407 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal De Santa Catarina (UFSC) Centro De Ciências Físicas e Matemáticas, Florianópolis, 2008.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Educação ambiental: um olhar sobre dissertações e teses. *Revista Brasileira de pesquisa em Educação em Ciências*, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à Práxis política e emancipatória em educação Ambiental. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 93, p. 1473-1494, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental crítica: contribuições e desafios. *In: MELLO, S. S; TRAJBER, R. (Coord.). Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 66-72.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

LOUREIRO, C. F. B. Mundialização do capital, sustentabilidade democrática e políticas públicas: problematizando os caminhos da educação ambiental. *Ambiente e Educação*, Rio Grande, v. 14, n. 1, p. 11-22, 2009.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Fundamental. *In: Panorama da Educação Ambiental*, Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 17-24.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

MONTOYA, N. P. M. ¿ Qué es el estado del arte?. *Ciencia y Tecnología para la salud Visual y Ocular*, Bogotá, n. 5, p. 73-75, 2005.

MORALES, A. G. M. O processo de formação em educação ambiental no ensino superior: trajetória dos cursos de especialização. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, 2007.

- NETO, J. M. Educação ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, Campinas, v. 4, n. 2, p. 95-110, 2009.
- NOGUEIRA, M. L. S. L. S. **Práticas Interdisciplinares nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental: um estudo de teses e dissertações**. 2008. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2008.
- OLIVIERA, E. T. **A educação ambiental no contexto da BNCC para o Ensino médio e os possíveis reflexos da sua aplicação no ambiente escolar**. 2020. 99 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Paraná, Paranavaí, 2020.
- PATO, C.; SÁ, L. M.; CATALÃO, V. L. Mapeamento de tendências na produção acadêmica sobre educação ambiental. **Educação em revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 213-233, 2009.
- PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental Qualidade de Vida e Sustentabilidade. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1988.
- PEREIRA, E. G. C.; FONTURA, H. A.; ROCQUE, L. R. L. Educação Ambiental e os documentos oficiais de ensino: encontros e confrontos. **Educação, Ciências e Matemática**, Duque de Caxias-RJ, v. 3, n. 3, p. 177-195, set./dez. 2013.
- PEREIRA, F. A. Educação ambiental e interdisciplinaridade: avanços e retrocessos. **Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium**, Ituiutaba, v. 5, n. 2, p. 575-594, 2014.
- PETIK, V. C. F.; DE OLIVEIRA, C. O.; ROYER, M. R. Tendências de pesquisas brasileiras em Ensino de Biologia (2013-2018): um estudo de periódicos, dissertações e teses. **Interfaces Da Educação**, Paranaíba, v. 12, n. 35, p. 184-205, 2021.
- REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 33-66, 2007.
- REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, Sorocaba, v. 2, n. 1, p. 33-66, 2007.
- REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. 5. ed. São Paulo: Brasiliense, 2016.
- SANTINELO, P. C. C.; ROYER, M. R.; ZANATTA, S. C. A Educação ambiental no contexto preliminar da base nacional comum curricular. **Pedagogia em Foco**, Iturama, v. 11, n. 6, p. 104-115, 2016.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, D. Teorias pedagógicas contra-hegemônicas no Brasil. **Ideação**, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 2, p. 11-28, 2008.

SOARES, M. B.; FRENEDOZO, R. C. A Educação Ambiental No Ensino Fundamental: Um Panorama Das Teses E Dissertações Brasileiras (2007-2016). **Ensino, Saúde e Ambiente**, Niterói, v. 12, n. 2, p. 70-87, 2019.

SORRENTINO, M.; TRABJER, R.; MENDONÇA, P.; JUNIOR, L. A. F. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.

TEIXEIRA, P. M. M. Educação científica e movimento CTS no quadro das tendências pedagógicas no Brasil. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p-89-102, 2003.

TORRES, J. R.; MAESTRELLI, S. R. P. Apropriações da concepção educacional de Paulo Freire na Educação Ambiental: um olhar crítico. **Revista Contemporânea de educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 309-334, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, Curitiba, p. 93-110, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. de C.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em revista**, Curitiba, n.3, p. 145-162, 2014.

TRINDADE, D. F. Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências. *In*: FAZENDA, I. (org.) **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, p. 85-96, 2008.

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/ago. 2005.

VIÉGAS, A.; GUIMARÃES, M. Crianças e educação ambiental na escola: associação necessária para um mundo melhor. **Revista brasileira de educação ambiental**, Brasília, n. 0, p. 56-62, 2004.