



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS LICENCIATURA**

UESLANHE NOGUEIRA ALVES

**PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS
ÁREAS DE ENSINO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

POÇO VERDE/SE

2021



UESLANHE NOGUEIRA ALVES

**PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS
ÁREAS DE ENSINO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.**

Monografia apresentada à disciplina Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia II como requisito à conclusão do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Sergipe.

Orientadora: Prof.^a Ma. Daniela Santos Machado.

POÇO VERDE/SE

2021



UESLANHE NOGUEIRA ALVES

**PRODUÇÃO ACADÊMICA SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ÁREAS DE
ENSINO E EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.**

Monografia aprovada em 26 de março de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

Daniela Santos Machado

Orientador

Yzila Lajione Arios Mica de Araújo

1º. Examinador

Líria Maria de Jesus Santos

2º. Examinador

POÇO VERDE/SE

2021



AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço imensamente a Deus que me deu força e coragem para chegar até aqui.

A minha mãe, Maria José Nogueira Cardoso, por tanto amor e carinho e por estar sempre ao meu lado durante toda a minha vida. Obrigada por tudo, mãe. Amo-te.

Ao meu querido pai, José Alves Nogueira (*In memoriam*). O seu amor e cuidado comigo, enquanto estava presente fisicamente, será sempre lembrado. A sua luz ilumina minha vida, pois mesmo ausente sei que você se foi antes que o tão esperado dia chegasse, tenho certeza que essa caminhada seria mais rica com sua presença e onde estiver está torcendo por mim. Amarei você eternamente. Essa tão sonhada conquista parte dela dedico a vocês, meus pais.

Aos meus queridos irmãos, Érica e Robério, que incentivaram e lutaram junto comigo e por mostrar a cada dia que podemos alcançar nossos objetivos.

Ao meu sobrinho querido, YannThalles, sinônimo de amor e carinho, luz que ilumina minha vida e que compartilhava a minha atenção com os meus livros. Eu sou muito feliz por ter você na minha vida. Titia ama você demais.

Ao meu namorado, Caique, por estar sempre comigo nos momentos que mais precisei. Obrigada, pelo incentivo de cada dia, pelo companheirismo, carinho e amor. Eu te amo.

A todos os colegas da minha turma de Ciências Biológicas que se tornam amigos/irmãos. Muito obrigada a todos, a nossa união foi o que nos trouxe até aqui! Em especial, gostaria de agradecer a Aialla, Jânio e Lucimária. Muito obrigada a todos vocês, meus queridos amigos.

Aos meus grandes professores de toda graduação que me ensinaram o valor do amor e o compromisso dedicado as suas profissões. Não poderia esquecer vocês: Maria de Lara Palmeira de Macedo Arguelho, Renato Gomes, Luciane Storti, Manoel Messias, Sinara Maria Moreira, Paulo de Tarso Leopoldo, Alice Alexandre Pagan, Marcos Vinicius Meiado, Fernanda Seabra. Vocês fizeram por nós muito mais do



que sua obrigação, a total dedicação para conosco me motivou. Muito obrigada, meus queridos.

A minha orientadora, Prof.^a Ma. Daniela Santos Machado, você foi um anjo durante todo desenvolvimento desse trabalho. Muito obrigado de coração por todas as orientações, pelo conhecimento transmitido durante todos esses meses e durante esse momento especial.

A minha tutora, Luciene Costa Santana, você foi muito especial. Grata por tudo.

Aos demais familiares e amigos, tios e tias, Avó e Avô, muito obrigada por todas as motivações e palavras de força.

Enfim, para todos os que contribuíram direta e indiretamente para execução desse trabalho, minha imensa gratidão a todos.

A educação Ambiental hoje é a palavra chave para resolver os problemas ambientais, pois muitas ações negativas causadas ao meio ambiente vêm pela falta de conscientização. A educação ambiental por sua vez tem como foco principal mostrar a melhor maneira para um viver sustentável onde interagir com o meio ambiente sem danificá-lo é essencial.

Roger Campos

RESUMO

A Educação Ambiental é de suma importância na formação do cidadão e na construção de valores para o exercício da cidadania. Por meio da educação, os alunos podem compreender as consequências causadas no meio ambiente pelos impactos nele ocasionados. Nesta perspectiva, a Educação Ambiental na área de Ensino e Educação em ciências tem um importante papel para mudança, pois, embora não seja a salvação, é um caminho que possibilita o transformar, no qual o professor estimula reflexões e auto-análise por parte dos alunos proporcionando mudanças coletivas e individuais. O presente trabalho configura-se como uma pesquisa do tipo Estado do Conhecimento e teve como objetivo caracterizar a produção acadêmica sobre Educação Ambiental nas áreas de Ensino e Educação em Ciências no período de 2017 a 2020. Para tanto, foram selecionados três periódicos: Ciência & Educação, Investigações no Ensino de Ciências e Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências. Com base nos critérios estabelecidos, foram selecionados 38 artigos. Conclui-se que há uma necessidade de mais estudos sobre a Educação Ambiental na área analisada. Ressalta-se a importância de mais pesquisas sobre a Educação Ambiental na educação infantil, pois tal perspectiva precisa ser trabalhada durante todo processo escolar e além deste. Ademais, existe uma preocupação da área em conhecer as concepções de professores e alunos sobre Educação Ambiental, o que se configura um aspecto positivo.

Palavras-chave: Meio ambiente. Estado do conhecimento. Professores.

ABSTRACT

Environmental Education is of paramount importance in the formation of citizens and in the construction of values for the exercise of citizenship. Through education, students can understand the consequences caused on the environment by the impacts caused on it. In this perspective, Environmental Education in the area of Teaching and Education in Sciences has an important role for change, because, although it is not salvation, it is a path that makes it possible to transform, in which the teacher stimulates reflections and self-analysis on the part of the students. students providing collective and individual changes. The present work is configured as a research of the State of Knowledge type and aimed to characterize the academic production on Environmental Education in the areas of Education and Science Education in the period from 2017 to 2020. For that, three journals were selected: *Ciência & Educação*, *Investigações no Ensino de Ciências e Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*. Based on the established criteria, 38 articles were selected. It is concluded that there is a need for more studies on Environmental Education in the analyzed area. We emphasize the importance of more research on Environmental Education in early childhood education, as this perspective needs to be worked on throughout the school process and beyond. In addition, there is a concern in the area to know the conceptions of teachers and students about Environmental Education, which is a positive aspect.

Keywords: Environment. State of knowledge. Teachers.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Gráfico do número de publicações por periódico.	24
Figura 2. Gráfico de Natureza dos estudos.	24
Figura 3. Gráfico representando a quantidade de publicações sobre Educação ambiental nas instituições.	26
Figura 4. Gráfico do Contexto educacional abordado nas publicações.	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Quantidade de publicações que abordam Educação Ambiental de 2017 a 2020.	23
Tabela 2. Temas ambientais identificados nos artigos.	28
Tabela 3. Foco temático abordado com o número de publicações.	29

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1. <i>Educação ambiental</i>	14
2.2. <i>Contextualização das pesquisas em educação ambiental</i>	16
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 <i>Objetivos gerais</i>	20
3.2 <i>Objetivos específicos</i>	20
4. METODOLOGIA.....	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	23
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
7. REFERÊNCIAS	32

1 INTRODUÇÃO

Educação ambiental (EA) é conceituada desde 1946 e reforçada em 1975 pela UNESCO, na Carta de Belgrado, sendo compreendida como uma área de ensino que busca sensibilizar os indivíduos acerca dos problemas ambientais, tendo em vista a preservação e conservação dos recursos naturais. Dessa forma, a EA possibilita que o desenvolvimento sustentável seja garantido na sociedade, pois mobiliza o indivíduo a repensar as atitudes relacionadas ao meio ambiente.

A EA é uma forma de solucionar os problemas ambientais, um deles é o uso abusivo e inconseqüente dos recursos naturais que tem provocado um grande reflexo no equilíbrio dos biomas e ecossistemas, pois a grande produção dos bens de consumo gera uma enorme quantidade de lixo e, conseqüentemente, provoca impactos ambientais. Diante disso, é perceptível a necessidade de uma EA que busque a sensibilização da sociedade de maneira geral, a fim de encontrar as devidas possibilidades de soluções para tais problemas.

De acordo com Reigota (2009), a educação ambiental deve ser tratada como uma educação política, a qual mantém por princípio questionar as certezas e dogmas que existem, como o propósito de que possamos desenvolver metodologias temáticas e criativas que possibilitem descobertas inovadoras para solucionar problemas ambientais da vida cotidiana.

Nesse sentido, entendemos que a EA inserida nas aulas de Ciências no ensino fundamental é de vital importância para a participação efetiva do aluno e futuro cidadão no processo de tomada de decisão sobre as questões ambientais, visando garantir um futuro com pessoas comprometidas em preservar e conservar a natureza. O fomento do saber e desejo da preservação ambiental devem surgir na transdisciplinaridade entre as aulas de Ciências e a temática meio ambiente no ensino fundamental (MONTEIRO, 2010).

Assim, é interessante que as instituições escolares possibilitem aos alunos momentos de vivência e reflexão sobre esta questão. Os professores, das séries iniciais, podem trabalhar esse tema de forma mais simples, isto é, de forma mais próxima da realidade escolar, por exemplo, a preservação de jardins na escola, a realização de campanhas sobre o meio ambiente no entorno escolar e, dessa forma, envolvendo a comunidade nas discussões, entre outras atividades que promovam uma maior participação dos alunos. A EA deve ser vista como um processo de

permanente aprendizagem que valoriza as diversas formas de conhecimentos, e forma cidadãos com consciência local e planetária (JACOBI, 2003).

Este campo de ensino tem ganhado destaque de maneira a abranger toda a área de pesquisa de forma inter e pluridisciplinar contribuindo, assim, para um ensino comprometido com o desenvolvimento sustentável. Nesta concepção, percebe-se a necessidade de formar cidadãos conscientes da importância do seu papel nas discussões e decisões sobre as questões ambientais. Nesse sentido, o Ensino de Ciências integrado a EA tem uma função primordial na formação de cidadãos com uma visão crítica e reflexiva que buscam analisar os problemas ambientais e construir estratégias adequadas que possam ser praticadas em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável.

Diante das contribuições citadas anteriormente, torna-se pertinente conhecer a produção acadêmica sobre a EA no contexto do Ensino de Ciências. Dessa forma, as pesquisas do tipo estado da arte ou estado do conhecimento permitem realizar a análise dessa produção com o objetivo de apontar as principais discussões acerca do tema e as lacunas e, conseqüentemente, direcionar pesquisas futuras sobre EA.

Essa compreensão do estado de conhecimento sobre um tema, em determinado momento, é necessária no processo de evolução da ciência, afim de que se ordene periodicamente o conjunto de informações e resultados já obtidos, ordenação que permita indicação das possibilidades de integração de diferentes perspectivas, aparentemente autônomas, a identificação de duplicações ou contradições, e a determinação de lacunas e vieses (SOARES, 1987, p. 3).

Desse modo, a presente pesquisa busca colaborar com os estudos de estado do conhecimento na área do ensino de ciências, especificamente sobre a abordagem da EA nas pesquisas da referida área.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Educação Ambiental

O contexto da EA vem se destacando entre os assuntos políticos e sociais mundialmente, trata-se de um processo de busca por melhorias e conservação do ambiente natural, bem como é uma fonte de formação de cidadãos que tenham como objetivo social manter todo o acervo de história e conservação da natureza em seu aspecto preservado, vivo e livre de modificações. Esse processo não destaca apenas a visão de conservação do espaço natural, mas também amplia conceitos econômicos, políticos e sociais de acordo com a necessidade de espaço e conservação ambiental. O conceito de educação ambiental traz de forma interdisciplinar a aprendizagem sobre toda composição de cuidados com o ambiente em conjunto com toda a ação que a sociedade pode exercer para a evolução desse assunto (CARVALHO, 2017).

De acordo com Dias (2013), em termos tradicionais e de pouco conhecimento pode-se resumir a educação ambiental a uma aprendizagem sobre como agir com relação ao meio natural, mas em termos ainda maiores desse estudo sabe-se que essa forma de aprendizagem tem como visão não apenas teorizar os conhecimentos sobre causas ambientais conservacionistas, mas requer também ações ainda maiores sobre essas causas e conhecimentos que vão além da necessidade de preservação do meio ambiente, conhecimentos como possíveis ações políticas e até mesmo sociais para melhor lidar com as mudanças em aspecto social juntamente com os aspectos naturais.

A educação ambiental veio ao meio social como uma maneira de descentralizar o conceito de que o homem é a grande necessidade de cuidados e importância existente no planeta; esse estudo veio como forma de apresentar a humanidade o quão importante é cuidar da saúde e da natureza por meio de ações e organizações que mantenham a vida em preservação; veio para acrescentar as organizações formas de planejar o crescimento dos espaços pensando também nas formas de manter a vida e natureza ainda em seu estado de sobrevivência e preservação (DIAS 2013).

Esse ensino foi incorporado nas comunidades para que houvesse maior conhecimento sobre espaço e como utilizar dele associando não apenas técnicas e teorias de preservação, mas utilizando de todo conhecimento como forma de

modificar os espaços de acordo com o que ele oferecia e com os métodos de melhorias para o meio ambiente tornando o espaço propício ao desenvolvimento e preservação, ou seja, “incorporar a dimensão ambiental na educação, para além do conteúdo, é uma postura na qual se ensina e se aprende dando testemunho” (GUIMARÃES, 2020, p.9).

O novo modo de ensino com esse termo trouxe para as diferentes realidades formas de ver o mundo em conjunto com as necessidades não apenas do desenvolvimento urbano em questões de técnicas e outros métodos tecnológicos, mas mostrou a necessidade do ser humano em buscar crescer e junto a esse crescimento ampliar a visão das necessidades em conjunto com a evolução e cuidado com a natureza.

Quando citamos termos de EA tudo se eleva ao método de cuidado e conservação, então parte de um meio social que liga diretamente sua necessidade ao cuidado com o meio ambiente, mas esses termos abrangem um campo ainda maior das necessidades de conhecimentos do seres humanos, pois auxilia a comunidade no aprendizado de relações com ambiente, com as pessoas, amplia o campo de visão sobre novos cuidados, não apenas citando as necessidades de espaço, mas levantando outras questões como comportamento, convivência, práticas sociais e outras características que são despertadas a partir do conhecimento vinculado a questões de educação ambiental (BECKER; ROSS, 2012).

Os estudos com EA nos períodos de formação escolar são fontes necessárias de começar a conhecer um pouco mais sobre questões ambientais, observando do básico o reflexo das nossas ações com a natureza. Portanto, “propõe-se que a Educação Ambiental deixe de ser um tema transversal e passe a ser uma disciplina separada, assim, se daria uma importância maior ao tema e se teria mais tempo para trabalhar com a conscientização das pessoas desde a escola (...)” (CUBA, 2010, p 29). Esse ensino vem cultivando parte da necessidade humana de conhecer mais sobre os espaços onde habitam e também sobre suas formas de desenvolver trabalhos e cuidados para a comunidade e o ambiente.

Reis e Bellini (2011) afirmam que dentro de todo o aprendizado com os termos e conceitos de Educação ambiental, o ser humano modifica suas formas de desenvolver trabalhos visando todas as necessidades dentro da realidade em que vive e, ao mesmo tempo em que muda sua visão, novos comportamentos são

adquiridos e novas formas de politizar os espaços são incorporadas de acordo com o que é melhor para o cuidado de todos. Portanto, essa forma de aprendizagem além de ampliar o conhecimento e trabalho social, político e econômico, também modifica a forma em que a sociedade irá impor suas novas ações e conhecimentos de evolução dentro de um espaço que desenvolva não somente a vida humana, mas favoreça os cuidados com o espaço natural ao qual está inserido.

Então, para bom entendimento das condições e conhecimentos sobre a EA, podemos afirmar, diante do contexto, que o ensino sobre questões ambientais deve ser inserido no meio social desde o início, trazendo para todas as classes o ensino sobre as condições de cuidados e melhorias para o ambiente e espaço social, de acordo com o respeito de convivência dentro de cada realidade.

2.2 Contextualização das pesquisas em educação ambiental

A questão ambiental tem sido uma fonte de pesquisas em diversas áreas, incluindo a área de educação em ciências. Dessa forma, o número de pesquisas que apresentam a temática ambiental vem crescendo gradativamente ao longo do tempo. Dentre os principais objetivos de tais pesquisas, podemos citar a busca por minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente. Assim, um dos possíveis caminhos para efetivação desse objetivo é a educação, uma vez que envolve estudos e práticas sociais que mobilizam uma mudança no atual cenário ambiental. A EA tem o importante papel de sensibilizar a sociedade sobre os problemas ambientais e propor soluções.

Desse modo, urge conhecer o que vem sendo produzido sobre EA nas áreas de ensino e educação em ciências. De acordo com Souza e Nascimento Júnior (2014), a pesquisa do tipo estado da arte possibilita visualizar a consolidação dos conhecimentos da área investigada e também contribui de forma significativa para emergência de um novo conhecimento.

Ferreira (2002) aborda que as pesquisas do “estado de arte” ou “estado de conhecimento” trazem informações para discutir determinado assunto na produção acadêmica, buscando diferentes áreas de conhecimento, respondendo as dimensões que serão destacadas em determinado período e lugares.

Desse modo, entende-se por pesquisas do tipo “estado da arte” aquelas que procuram levantar, sistematizar e analisar o conhecimento produzido sobre um determinado tema em um determinado período a partir das produções acadêmicas e

científicas da área, e que “[...] não se restringem a identificar a produção, mas analisá-la, categorizá-la e revelar os múltiplos enfoques e perspectivas” (ROMANOWSKI e ENS, 2006, p. 39). Nesse sentido, os referidos autores diferenciam as pesquisas do tipo estado da arte e estado do conhecimento:

Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada “estado da arte”, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. Por exemplo: para realizar um “estado da arte” sobre “Formação de Professores no Brasil” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento.” (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p.39).

O estado de conhecimento pode ser um importante ponto de partida para o início de uma investigação, pois o mapeamento completo de ideais e fontes de estudos possibilita entender o tema estudado. Nesse contexto, a presente investigação configura-se como uma pesquisa do tipo estado do conhecimento, dado que a constituição de dados inclui apenas um setor de publicações, especificamente periódicos da área de educação e ensino de ciências.

Assim sendo, compreendemos que a pesquisa do tipo estado do conhecimento sobre a educação ambiental é pertinente, visto que possibilita uma maior aproximação do pesquisador com o campo de pesquisa e, deste modo, proporciona uma investigação categorizada de reflexões acerca do tema. De acordo com Morosini (2015), o estado de conhecimento tem uma metodologia que colabora para que o pesquisador tenha uma aprendizagem em todas as manifestações, isto é, contribui significativamente para a resolução do problema e para a construção de conceitos.

O conhecimento do campo de pesquisa na área de educação ambiental é fundamental, pois por meio dos resultados das pesquisas é possível compreender a atual situação do campo de estudo. Nesse contexto, as investigações do tipo estado do conhecimento evidenciam a real situação com maior precisão, dado que discute os diversos fatores abordados nos trabalhos analisados contribuindo, assim, para a área de estudo. Ademais, podemos entender que as pesquisas sobre educação ambiental sofrem alterações ao longo do tempo devido às diversas mudanças ocorridas no cenário ambiental e que, portanto, a pesquisa do tipo o estado do

conhecimento contribui para atualização das principais tendências da área (DALZOTO, 2014).

Diante das contribuições citadas anteriormente, a pesquisa Megid Neto (2009) teve o objetivo de organizar todas as pesquisas documentadas sobre a Educação Ambiental no país. Para tanto, o referido autor realizou uma análise preliminar de dissertações de mestrado no período de 1981 a 2008. Os resultados da referida pesquisa indicam que, diante da capacidade dessa produção acadêmica em estudar os problemas ambientais locais, intervir e contribuir na formulação de políticas públicas no âmbito das questões ambientais, as contribuições efetivas ainda são escassas em todo país mesmo com o crescimento dos conhecimentos relativos ao contexto educacional. Desse modo, é necessário estudar os problemas ambientais visando à mudança da realidade e, conseqüentemente, conhecer as suas principais características das produções acadêmicas.

O trabalho de Carvalho, Tomazello e Oliveira (2009) teve o objetivo de indicar tendências e perspectivas na produção da pesquisa em educação ambiental no Brasil com base na análise de dissertações e teses publicadas no período de 2002 a 2006. Os autores concluíram que a maioria das pesquisas foi realizada com maior foco de produção nas instituições de Ensino Superior, tal fato está atrelado ao crescimento da pós-graduação no Brasil. Assim, torna-se necessária a ampliação de estudos e produção acadêmica associada não apenas ao aspecto quantitativo dos trabalhos, mas também ao qualitativo que inclui a sensibilização da sociedade de maneira geral, para que possa encontrar as possibilidades de soluções para ampliar as pesquisas sobre a EA.

Souza e Salve (2009) analisaram a produção acadêmica com ênfase na formação de professores no contexto da Educação Ambiental. Para tanto, os autores analisaram dissertações e teses publicadas no período de 2003 a 2007 com o intuito de fornecer uma caracterização geral da produção em Educação Ambiental das Pós-graduações reconhecidas e recomendadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nas diversas áreas do conhecimento. Os resultados da investigação denotam a capilaridade da EA no espaço acadêmico brasileiro em que a formação de professores é investigada principalmente qualitativamente, isto é, valorizando-se a subjetividade dos sujeitos, mas também avaliando a estrutura de cursos e as estratégias formativas.

O trabalho de Reigota (2007) buscou analisar a produção acadêmica brasileira em teses e dissertações sobre Educação Ambiental no período de 1984 a 2002. Vale destacar que a maior parte dessa produção foi defendida em programas de pós-graduação em Educação. Os resultados apontam o aumento de pesquisas em EA a cada ano, por isso torna-se imprescindível decifrar e evidenciar as principais características dessa produção. Além disso, em 18 anos foram produzidos muitos trabalhos na área de EA, principalmente nas universidades públicas. Por fim, os autores indicam a necessidade da EA ser direcionada à comunidade e, assim, despertar no indivíduo o interesse de participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas e, conseqüentemente, estimular a iniciativa e o senso de responsabilidade visando à construção de uma sociedade democrática e sustentável.

Nesse seguimento, a pesquisa de Motin et al. (2019) teve o objetivo de analisar as principais características pedagógicas de teses e dissertações sobre a Educação Ambiental e a formação inicial docente. O levantamento de dados foi a partir do acervo eletrônico da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) no período de 2006 a 2016. Assim como apontado nas pesquisas de Carvalho, Tomazello e Oliveira (2009) e Reigota (2007), os autores identificaram um crescimento na produção acadêmica sobre EA. Na produção acadêmica analisada há trabalhos relacionados ao ensino de ciências, às escolas públicas e análises curriculares. No entanto, os estudos são marcados pela predominância de estudos sobre o cotidiano escolar, além de outros temas, por exemplo, a educação popular, os temas geradores e a pedagogia transformadora. Porém, os resultados obtidos destacam que ainda existem muitos conflitos conceituais entre os vocábulos: natureza, meio ambiente e ecossistemas, bem como nas definições de EA.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Caracterizar a produção acadêmica sobre Educação Ambiental nas áreas de Ensino e Educação em Ciências no período de 2017 a 2020.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar a frequência de publicações que abordam a Educação Ambiental nesses periódicos;
- Apontar a distribuição de artigos por instituições;
- Identificar o contexto educacional abordado nesses periódicos;
- Verificar os temas de Educação Ambiental que vêm sendo pesquisados;
- Caracterizar os principais focos temáticos abordados nesses periódicos.

4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Tendo em vista o objetivo da presente investigação, realizamos uma revisão sistemática em três revistas nacionais pertencentes ao estrato Qualis/CAPES A1 e A2 da área de ensino e educação em Ciências, são elas: Ciência & Educação, Investigações no Ensino de Ciências e Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências. Considerando que o trabalho de Motin et al. (2019) consiste em um levantamento da produção acadêmica sobre EA no período de 2006 a 2016, optamos pelo recorte temporal de 2017 a 2020.

Constituição de dados

Dessa forma, foram realizadas consultas aos periódicos por meio eletrônico no banco de dados de cada uma das revistas. A constituição de dados ocorreu nas seguintes etapas:

- **Etapa I** – Foram consultados os periódicos por meio eletrônico no banco de dados de cada uma das revistas. Para tanto, adotamos os seguintes descritores de busca: “Educação Ambiental”; “ambiente”; “temática ambiental” e “meio ambiente”;
- **Etapa II** – A identificação e seleção dos trabalhos restringiram-se àqueles em que os próprios autores mencionaram explicitamente o termo Educação Ambiental e suas variações no título, resumo e/ou palavras-chave.
- **Etapa III** – Consistiu na leitura flutuante dos artigos com o objetivo de identificar os seguintes aspectos: ano de publicação; instituições; objetivo da pesquisa; contexto educacional abordado; tema ambiental; natureza do trabalho (teórico ou empírico) e o foco temático.

Análise de dados

As publicações selecionadas foram submetidas à Análise de Conteúdo (BARDIN, 2000). A Análise de Conteúdo trata-se de um conjunto de técnicas que visa principalmente à ultrapassagem da incerteza, ou seja, investiga se a leitura que realizamos de uma mensagem é a mesma realizada pelas demais pessoas e busca o enriquecimento da leitura, aumentando sua produtividade e pertinência.

A análise de conteúdo é realizada por meio de fases, nas quais se observa toda a organização das análises feitas por meio dos objetivos que torna possível analisar as ideias iniciais de todo texto. De maneira geral, a exploração ocorre com a leitura flutuante abordando as principais ideias (BARDIN, 2000 apud MEGID NETO, 2009).

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira etapa constitui em acessar as bases de pesquisa previamente definidas e selecionar os artigos que correspondessem aos critérios de busca estabelecidos. Dessa forma, nesse primeiro momento foram selecionados 44 artigos. Na segunda etapa, pré-análise, foi realizada a leitura dos títulos, resumos e palavras-chave dos trabalhos e selecionados apenas os que de fato abordavam Educação Ambiental. Essa etapa resultou na seleção de 38 artigos. A tabela 1 discrimina o número de publicações por ano.

Tabela 1. Quantidade de publicações que abordam Educação Ambiental de 2017 a 2020.

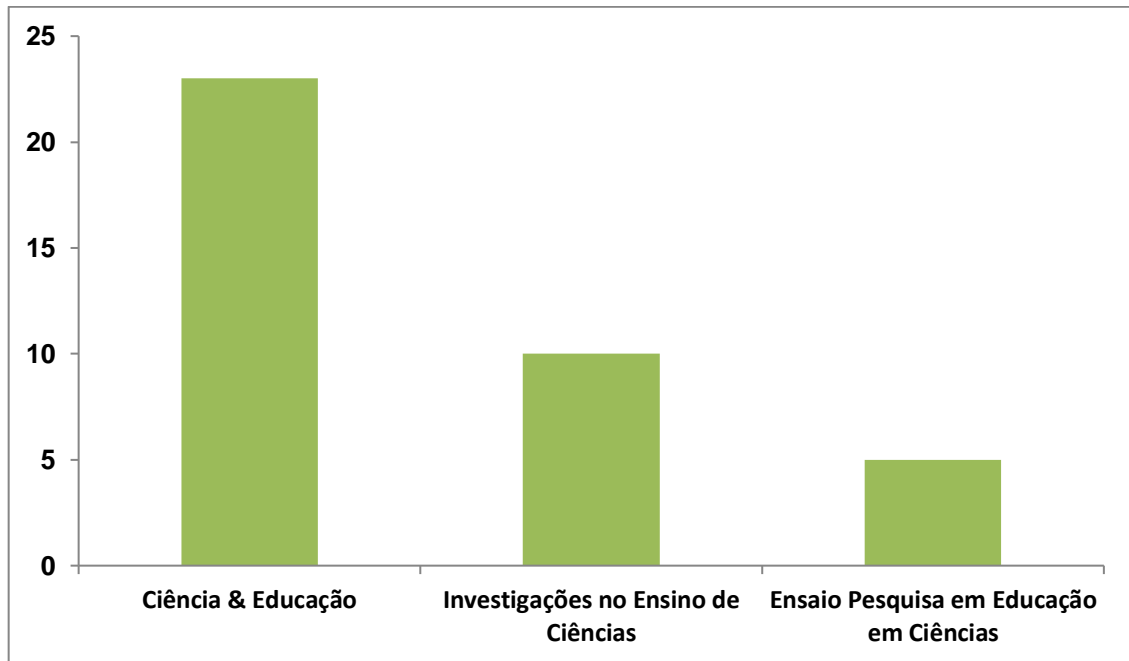
Ano de publicação	Número de publicações
2017	8
2018	9
2019	10
2020	11
TOTAL	38

Fonte: elaborada pela autora.

Com base na tabela 1, nota-se o crescimento quantitativo da produção ano a ano. Observa-se que o número de publicações por ano é reduzido. Os dados relativos aos últimos anos do período analisado ainda são preliminares, tendo em conta as atualizações periódicas realizadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em seu banco de dados. Diferentemente da pesquisa de Souza e Salve (2008), que apresenta um aumento no número de publicações ao longo do tempo, os dados apresentados na presente investigação apontam a necessidade de mais estudos sobre EA na área de educação e ensino de ciências.

O gráfico abaixo apresenta o número de publicações dos periódicos analisados. Pode-se observar que o maior número de publicação diz respeito à Revista Ciência & Educação (24) seguido da Revista Investigações no Ensino de Ciências (10) e a Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (5). O fato da revista Ciência & Educação apresentar um grande número de publicações sobre EA é valioso, porém o mesmo não ocorre com as outras duas revistas, que somadas não alcançam o número de trabalhos do periódico Ciência & Educação.

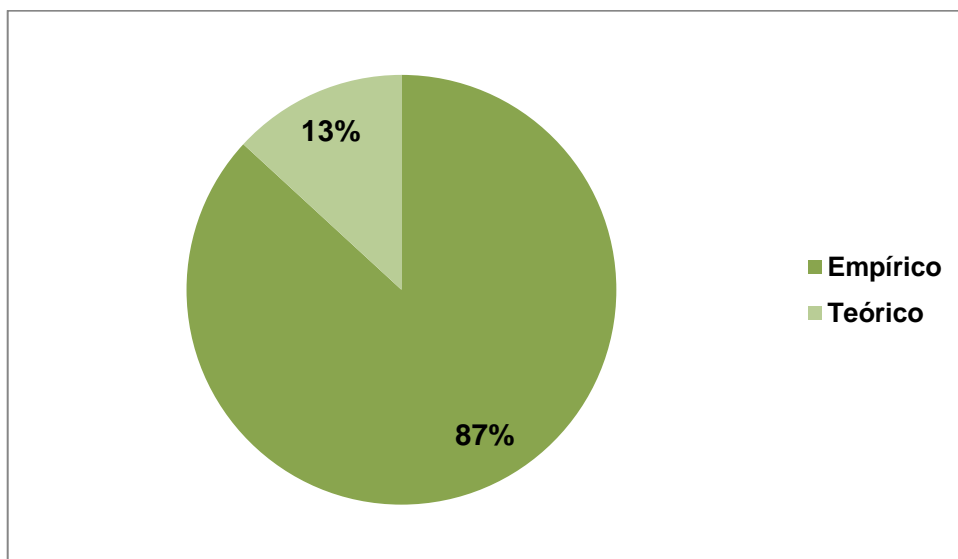
Figura 1. Gráfico do número de publicações dos periódicos analisados.



Fonte: elaborada pela autora.

Abaixo são apresentados os dados que se referem à natureza dos estudos, classificados em teóricos e empíricos. Nesse sentido, consideram-se trabalhos empíricos aqueles que foram baseados na observação ou experiência e resultam em prática, por exemplo, entrevistas e, contrariamente, os trabalhos teóricos que consistem na análise de trabalhos já existentes, aqui estão incluídas as pesquisas do tipo estado da arte ou estado do conhecimento.

Figura 2. Gráfico de Natureza dos estudos.



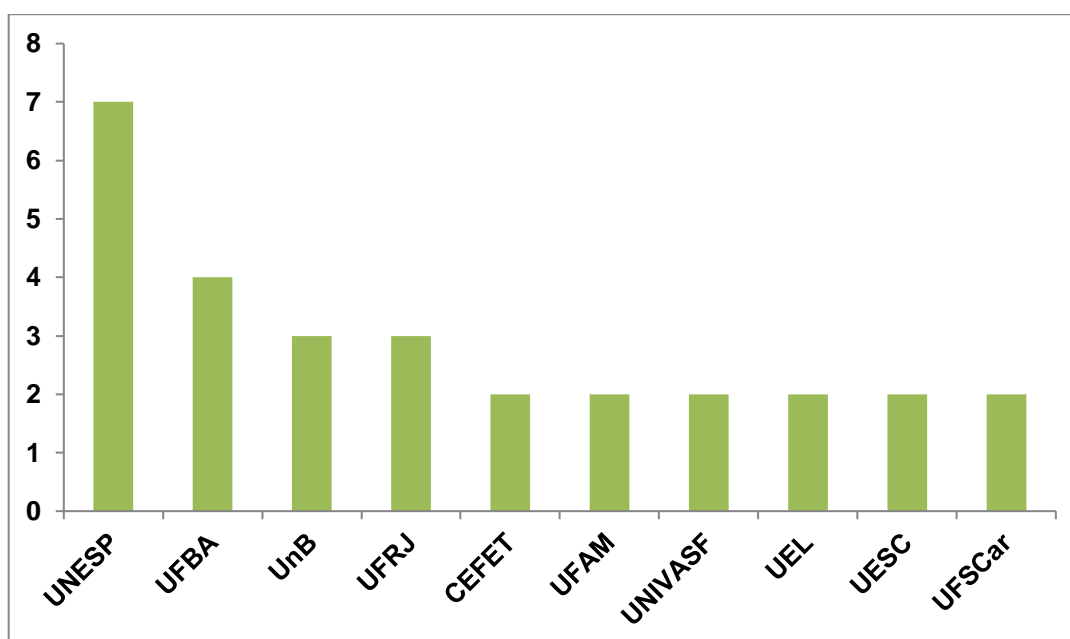
Fonte: elaborada pela autora.

A maioria dos trabalhos analisados é de natureza empírica (87%) seguido de trabalhos teóricos (13%). Percebe-se que há um predomínio de trabalhos empíricos, assim, entende-se que área apresenta uma preocupação em compreender os fenômenos sociais no contexto da EA, questionar as teorias sobre o assunto e, sobretudo, encontrar respostas para os diversos problemas relacionados ao ensino de EA. O significado dos dados empíricos depende do referencial teórico, mas estes agregam impacto pertinente, uma vez que promovem a aproximação prática. Sendo assim, a pesquisa empírica é uma via de mão dupla que favorece o diálogo entre a teoria e prática.

No que diz respeito às instituições de origem dos trabalhos analisados, o gráfico abaixo apresenta aquelas que publicaram pelo menos dois trabalhos sobre EA. Sendo assim, a Universidade Estadual Paulista (UNESP) apresenta um maior número de publicações, seguida da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Duas Universidades estão no mesmo padrão de publicação: Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Nesse seguimento, verifica-se que outras instituições mantêm o padrão de distribuição dos trabalhos, são elas: Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar).

Figura 3. Gráfico representando a quantidade de publicações sobre Educação ambiental nas instituições.



Fonte: elaborada pela autora.

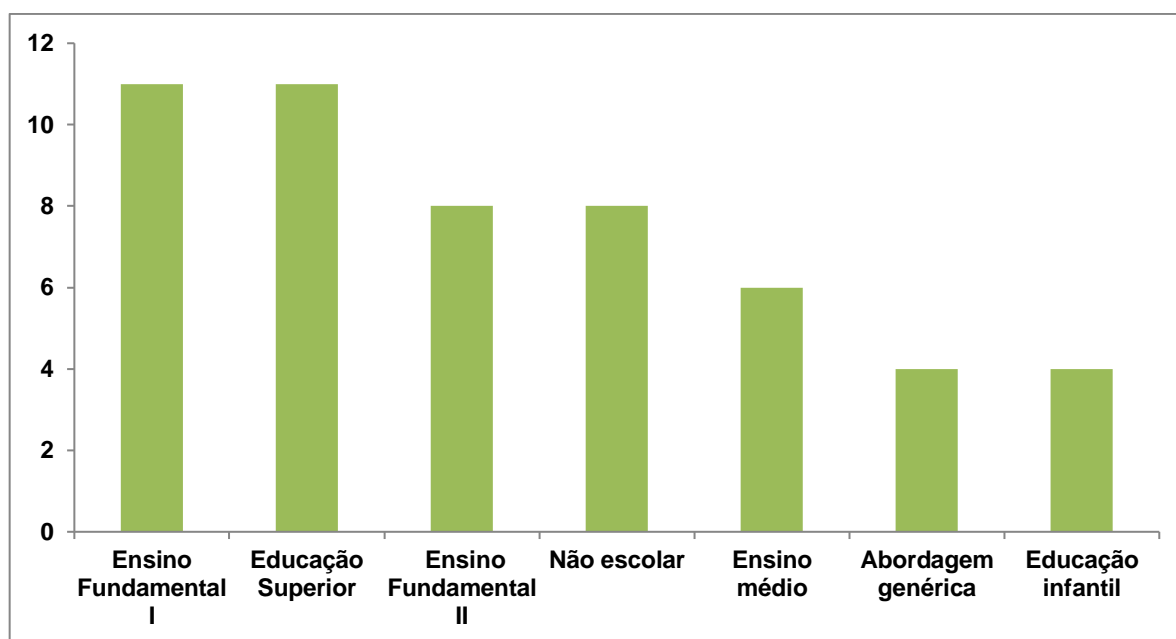
Diferentemente, a pesquisa de Megid Neto (2009) aponta que no período de 1981 a 2008, identificou-se 2.641 dissertações e teses defendidas no campo da Educação Ambiental, sendo as instituições de maior produção a Universidade Federal do Rio Grande (cerca de 10%), a Universidade de São Paulo (8%), a Universidade Federal de Mato Grosso (7%), a Universidade Federal de Santa Catarina (6%), a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (3%) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (3%).

Tais resultados corroboram com o levantamento realizado por Grandino e Tomazello (2007) que aponta que a maioria da produção acadêmica na área, 75%, nos últimos cinco anos, é oriunda de universidades públicas. Nesse contexto, Reigota (2007) assinala que o aumento no número de pós-graduação nas universidades públicas contribuiu para a expansão da produção sobre EA, destacando-se a Universidade de São Paulo, Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual Paulista, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Sendo assim, evidencia-se o importante papel das instituições públicas na expansão da produção acadêmica sobre EA.

Com relação aos níveis de ensino, foram adotadas as seguintes categorias previamente definidas: Educação infantil, Ensino fundamental I, Ensino fundamental

II, Ensino médio, Educação Superior, Não Escolar, e Abordagem Genérica. Vale destacar que tais categorias foram elaboradas com base no trabalho do Megid Neto (2009). Assim, contexto escolar refere-se à pesquisa envolve estudos ou ações relativas a um ou mais níveis escolares; contexto não escolar, quando a pesquisa lida com ações ou estudos de EA em espaços não formais de ensino; abordagem genérica, quando a pesquisa não trata explicitamente da EA no contexto escolar ou não escolar (MEGID NETO, 2009).

Figura 4. Gráfico do Contexto educacional abordado nas publicações.



Fonte: elaborada pela autora.

Percebe-se que o Ensino fundamental I e a Educação Superior são os contextos educacionais mais abordados. Em contrapartida, o Ensino fundamental II, Não Escolar, Ensino Médio, Abordagem Genérica e Educação infantil foram abordadas em menor frequência.

Do mesmo modo, nos resultados de Megid Neto (2009) os estudos preliminares realizados indicam com maior frequência estudos voltados para levantamentos e análises de concepções/representações/percepções de professores, agentes educadores ambientais, estudantes e público em geral, com aproximadamente 25% do total da produção, bem como trabalhos sobre métodos e estratégias de ensino envolvendo a relação conteúdo-método em EA, com cerca de 24% do total. Seguem-se os estudos abrangendo a formação inicial ou continuada de professores ou agentes educadores ambientais (12%) e os estudos sobre

formação e desenvolvimento de conceitos em estudantes acerca de temas ou conteúdos pertinentes ao campo da EA (12%). De maneira geral e ainda em estágio preliminar de análise, nota-se, no conjunto da produção em EA, uma participação pequena de estudos.

Com relação aos temas de investigação, os dados indicam uma maior frequência de estudos que tratam do “impacto ambiental”, “conservação ambiental”, “crise ambiental”, “problemas ambientais” e “natureza” (ver TABELA 2). Podemos prever a necessidade de aglutinação dos temas. Assim, nota-se uma participação bem pequena de estudos que articulam os conhecimentos de várias áreas na perspectiva interdisciplinar, bem como de estudos que buscam a solução de problemas locais e a transformação da realidade, próprios de investigações acadêmicas do tipo pesquisa-ação crítica ou pesquisa participante.

Tabela 2. Temas ambientais identificados nos artigos.

Tema ambiental	Nº de publicações
Impactos Ambientais	3
Conservação ambiental	2
Crise ambiental	2
Problemas ambientais	2
Natureza	2
Conflitos entre humanos e onças	1
Desafios ambientais atuais	1
Educação ambiental na BNCC	1
Agricultura socioambiental	1
Meio ambiente e educação	1
Meio Ambiente	1
Agricultura	1
Natureza e Sociedade	1
Paisagem	1
Natureza e crise ambiental	1
Caça e fauna	1
Mudanças climáticas	1
Consumo Sustentável	1
Questões socioambientais	1
Meio ambiente, poluição e lixo	1
Sustentabilidade	1
Natureza	1
Sustentabilidade e conservação	1
Poluição de rio	1

Tema ambiental	Nº de publicações
Biodiversidade, Ecologia, Coleta seletiva.	1
Problemas socioambientais	1
Bioma	1
Ecosistema manguezal /Mata atlântica	1
Água e lixo	1
Desastre ambiental	1
Biodiversidade e conservação	1
Árvores e espécies	1

Fonte: elaborada pela autora.

No que diz respeito ao foco temático, adotou-se categorias *a priori* com base no trabalho de Megid Neto (2009). A tabela abaixo apresenta a relação entre foco temático e o número de publicações.

Tabela 3 .Foco temático abordado com o número de publicações.

Foco temático	Nº de publicações
Concepções/Representações/Percepções do Aprendiz em EA	26
Concepções/Representações/ Percepções do Formador em EA	25
Currículo, programas e projetos	11
Políticas públicas em E.A	7
Trabalho e Formação de professores	7
Conteúdo e métodos	5
Trabalho e Formação de professores	5
Políticas públicas em E.A	5
Organização Governamental	5
Conteúdo e métodos	3
Mov. Sociais/ Mov. Ambientalista	3
Mov. Sociais/ Mov. Ambientalista	2
Organização Governamental	1
Ensino de ciências	1

Fonte: elaborada pela autora.

Desse modo, observam-se dois grandes grupos: A Concepções/Representações/Percepções do Aprendiz em EA e Concepções/Representações/ Percepções do Formador em EA. Sendo assim, nota-se que os professores e alunos são sujeitos de grande parte das entrevistas. Tal resultado aponta a preocupação da área em conhecer as concepções de professores e alunos sobre EA, o que se configura um aspecto positivo, pois para que haja uma mudança nos valores ambientais é necessário educar com liberdade e que a escola consiga construir e visualizar juntamente com seus alunos e

professores as questões ambientais em todos os aspectos e, assim, tornar-se integrante e transformadora.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas do tipo “estado do conhecimento” buscam sistematizar e avaliar a produção em determinada área do conhecimento, visando à identificação de trabalhos produzidos na área, a seleção e a classificação dos documentos segundo critérios e categorias estabelecidos pelo pesquisador, o que resulta na avaliação dos seus principais resultados e contribuições. Diante disso, reitera-se a importância de pesquisas dessa natureza, tendo em vista as inferências que podem ser realizadas, isto é, o apontamento de lacunas e contribuições dentro de um determinado campo do conhecimento.

Dentre os principais resultados da presente investigação, nota-se um número reduzido de trabalhos sobre EA na área de ensino educação em ciências e, portanto, uma carência de tais pesquisas. Os trabalhos analisados foram maioria empírica, assim, necessita-se de maior exploração de trabalhos teóricos. Com relação às universidades, destaca-se a Universidade de São Paulo com um alto índice de pesquisas sobre EA. No que diz respeito ao contexto educacional abordado nos trabalhos analisados, ressalta-se a importância de mais pesquisas sobre a EA no contexto da educação infantil, pois tal perspectiva precisa ser trabalhada durante todo processo escolar e além deste.

Por fim, é necessário incentivar toda sociedade sobre a importância de estar cuidando e conservando nosso meio ambiente. A Educação ambiental tanto formal quanto informal busca despertar toda população sobre nosso planeta. Dessa forma, é imprescindível que os docentes conheçam os meios possíveis que os levarão ao êxito em seus ensinamentos, conhecendo com propriedade os fundamentos pedagógicos de sua utilização, alcançando o sucesso tão desejado quando se trata de ensinar e se fazer compreendido.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*, Portugal: Edições 70, 225p., 2000.
- BECKER, E. L. S.; ROSS, A.; **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental REGET/UFMS (e-ISSN: 2236-1170), 2012.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez, 2017.
- CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. **Cadernos Cedex**, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.
- CUBA, M. A. **Educação ambiental nas escolas**. ECCOM, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.
- DALZOTO, G. **Fundamentos e metodologia de ensino para as ciências biológicas**. Curitiba: InterSaberes, 2014. 196p.
- DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 1ed. São Paulo, 2013.
- FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002.
- GRANDINO, D. R.; TOMAZELLO, M. G. C. **A pesquisa em educação ambiental no Brasil: período 2002-2005**. Piracicaba: UNIMEP, 2007.
- GUIMARÃES, M. **Dimensão Ambiental na educação**. Papyrus, 2020.
- JACOBI, P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. São Paulo, 2003.
- MEGID NETO, J. Educação ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.4, n. 2 – p. 95-110, 2009.
- MONTEIRO, F. C. **A Educação Ambiental em ciências do ensino fundamental brasileiro**. Rio de Janeiro: UCN, 2010.
- MOROSINI, M. C. Estado de conhecimento e questões do campo científico. **Educação (UFMS)**, v. 40, n. 1, p. 101-116, 2015.
- MOTIN, S. D.; GONÇALVES, R. M. T.; OLIVEIRA, D. M. S. C.; Saheb, D. Educação ambiental na formação inicial docente: um mapeamento das pesquisas brasileiras em teses e dissertações. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 24, n. 1, p. 81-102, 2019.
- REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 2, n. 1, p. 33-66, 2007.
- REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIS, S. A. L.; BELLINI, M. Representações sociais: teoria, procedimentos metodológicos e educação ambiental. **Acta Scientiarum. Human and Social Sciences**, v. 33, n. 2, p. 149-159, 2011.

ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T. As pesquisas denominadas do tipo Estado da Arte. **Revista Diálogo Educacional**, v. 6, n. 19, p.37-50, 2006.

SOARES, M. **Alfabetização no Brasil- O Estado do conhecimento**. Brasília: INEP/MEC, 1987.

SOUZA, D. C.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. F. A pesquisa em educação ambiental nas dissertações e teses das Pós-graduações no Brasil: O que estudos do tipo “estado da arte” revelam?. **Revista Gaia Scientia**, v.8, n.1, p.429-447, 2014.

SOUZA, D. C.; SALVE, R. F. A pesquisa em educação ambiental no Brasil (2003-2007) das Pós-Graduações Stricto Sensu. O contexto de uma investigação sobre formação de professores. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009, Florianópolis-SC. **Anais [...]** Florianópolis-SC, 2009, p.1-12.

UNESCO. **Carta de Belgrado: uma estrutura global para a educação ambiental**. 1975.