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

Estudos sobre Educação Ambiental: a ciência em prática[1]

Neides Regina Sehn Hilgert[2]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
https://orcid.org/0000-0003-4281-8815

Andréia Faxina Wiese[3]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
https://orcid.org/0000-0001-5133-0550

Maristela Rosso Walker[4]
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR)
https://orcid.org/0000-0001-7245-1968

Resumo: O artigo "Estudos sobre Educação Ambiental: a ciência em prática" tem como objetivo destacar a relevância de se estudar a Educação Ambiental (EA) em um cenário global, repensando o papel do ser humano e suas relações com o meio ambiente. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática com base em critérios específicos junto à plataforma ao banco de dados "Dissertações e Teses" da Plataforma CAPES, com as palavras-chave "educação ambiental", "pesquisa ação" e "formação de professores", referentes aos anos de 2018 a 2021, ou seja, após a BNCC. Constatou-se que o conceito da macrotendência Crítica se destaca entre as palavras, com o olhar voltado ao meio ambiente, às ações da vida das comunidades (locais) e voltadas ao mundo (planetária), com os três pilares da sustentabilidade presentes: social, ambiental e econômico. A escola se destaca como parceira das pesquisas voltadas à EA e na formação dos professores.
Palavras-chave: Educação ambiental crítica. Pesquisa-ação. Formação de professores. BNCC.

Estudios sobre Educación Ambiental: ciencia en la práctica

Resumen: El artículo "Estudios sobre Educación Ambiental: ciencia en la práctica" tiene como objetivo resaltar la relevancia de estudiar la Educación Ambiental (EA) en un escenario global, repensando el papel del ser humano y sus relaciones con el medio ambiente. Para ello, se realizó una revisión sistemática basada en criterios específicos junto con la base de datos "Disertaciones y Tesis" de la

[1] Recebido em: 04/08/2024. Aprovado em: 03/02/2025.
[2] Neides Regina Sehn Hilgert, mestre em Recursos Naturais e Sustentabilidade pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), atua como professora pedagoga na Secretaria de Estado e Educação- SEED/PR e como professora na Secretaria Municipal de Educação e Cultura- SMEC de Santa Helena/PR. E-mail para contato: neidesregina@gmail.com
[3] Andréia Faxina Wiese, mestre em Sociedade e Desenvolvimento pela Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR), atua como professora pedagoga na Secretaria de Estado e Educação- SEED/PR. E-mail para contato: andreia.wiese@gmail.com
[4] Maristela Rosso Walker, doutora em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM), professora do Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) – Campus Santa Helena. E-mail para contato: maristelawalker@gmail.com

Plataforma CAPES, con las palabras clave “educación ambiental”, “investigación-acción” y “formación docente”, referidas a los años. 2018 a 2021, es decir, después del BNCC. Se encontró que entre las palabras destaca el concepto de Macrotendencia Crítica, con su enfoque en el medio ambiente, en las acciones de vida de las comunidades (local) y en el mundo (planetario), con los tres pilares de la sostenibilidad presentes: sociales, ambientales y económicos. La escuela se destaca como socio en la investigación centrada en EA y en la formación del profesorado.
Palabras-clave: Educación ambiental crítica. Investigación acción. Formación docente. BNCC.

Studies on Environmental Education: science in practice

Abstract: The article “Studies on Environmental Education: science in practice” aims to highlight the relevance of studying Environmental Education (EE) in a global scenario, rethinking the role of human beings and their relationships with the environment. To this end, a systematic review was carried out based on specific criteria along with the “Dissertations and Theses” database of the CAPES Platform, with the keywords “environmental education”, “action research” and “teacher training”, referring to the years 2018 to 2021, that is, after the BNCC. It was found that the concept of the Critical macrotrend stands out among the words, with its focus on the environment, on the actions of the lives of communities (local) and on the world (planetary), with the three pillars of sustainability present: social, environmental and economic. The school stands out as a partner in research focused on EA and in teacher training.
Keywords: Critical environmental education. Action research. Teacher training. BNCC.

INTRODUÇÃO

A busca incessante pelo processo de produção e consumo, no modelo capitalista, gera impactos sociais, ambientais e econômicos. Nesse modelo, segundo Marx, na obra “O Capital”, não é possível verificar um equilíbrio econômico, pois é importante considerar a magnitude das crises, Marx demonstrou o caráter cíclico da economia capitalista. Para o autor, o capitalismo desenvolve contradições internas, que, periodicamente, levam-no a crises cada vez mais profundas (Marx, 2004).

Nesse sentido, a pressão da humanidade sobre os ecossistemas acontece de modo desigual e irregular. Segundo Loureiro (2012), 80% das riquezas mundiais são sacrificadas por 20% da população mundial mais abastada. Nesse cenário, a Educação Ambiental -EA tem papel de destaque quando se trata de trabalho preventivo e de sensibilização sobre as questões que envolvem as ações dos seres humanos e suas relações com o meio ambiente e aspectos relacionados com a super e infraestrutura social.

Pensando no papel do ser humano e suas relações com o meio ambiente, esse artigo discute as possibilidades de trabalho com a EA a partir da aprovação da Base Nacional Comum Curricular - BNCC, por meio de uma revisão sistemática. Nessa

perspectiva, surgiu a seguinte problemática: quais foram as contribuições de pesquisas sobre Educação Ambiental no espaço escolar a partir da publicação da BNCC? Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática com base em critérios específicos junto à plataforma ao banco de dados "Dissertações e Teses" da Plataforma "Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, com as palavras-chave "educação ambiental", "pesquisa ação" e "formação de professores", buscando informações na grande área de conhecimento Multidisciplinar referentes aos anos de 2018 a 2021, ou seja, após a BNCC.

A metodologia envolveu a seleção de 727 teses/dissertações, sendo destes selecionados seis estudos envolvendo professores no espaço escolar, com ênfase no Ensino Fundamental e a pesquisa - ação. Para realização da revisão sistemática foi utilizado como instrumento o *software on-line Voyant Tools.*

Para melhor definição do nosso objeto de pesquisa, identificou-se a necessidade de definir "meio ambiente" e "educação ambiental". Reigota *et al.* (2009, p. 35) afirmam que "para que possamos realizar a EA é necessário, antes de mais nada, conhecermos as definições de meio ambiente das pessoas envolvidas na atividade." Pois, a EA está inserida nesse espaço de convivência, de transformações humanas.

Apresentam-se na literatura várias definições para o que é meio ambiente. Reigota *et al.* (2009) conceituam meio ambiente como um lugar determinado onde os aspectos sociais e naturais estão em constante interação, gerando processos de criação cultural, tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade. Nesse conceito proposto pelo autor, apresenta-se a noção de integralidade do meio ambiente, em uma visão holística, em que ações locais impactam ações globais.

A EA é um campo em que buscamos compreender a realidade na qual estamos inseridos, analisando sob olhar político, cultural, econômico e social as práticas que envolvem o ser humano no espaço em que está inserido, desenvolvendo a racionalidade, como afirma Leff (2002), assim nos reportamos ao objetivo deste artigo que é destacar a relevância de se estudar a Educação Ambiental (EA) em um cenário global, repensando o papel do ser humano e suas relações com o meio ambiente.

Enseja-se para mudança o repensar das práticas embasadas na teoria, no conhecimento e na pesquisa. O ser humano, atualmente, encontra-se em uma racionalidade econômica e capitalista, que, segundo Leff (2002), impacta de maneira negativa o meio ambiente, pois consome-se mais recursos naturais do que o ambiente

pode produzir.

O autor propõe alternativa de mudança, em uma possibilidade de organizar um processo econômico a partir do desenvolvimento das forças ecológicas, tecnológicas e sociais de produção, que não está sujeito à lógica de economias concentradoras, de poderes centralizados e da maximização de lucros de curto prazo, abrindo via de desenvolvimento igualitário, sustentável e sustentado. Essa perspectiva de desenvolvimento leva a revalorizar, resgatar e melhorar técnicas tradicionais e desenvolver novos conhecimentos práticos e científicos (Leff, 2002).

Percebe-se, conforme indica Leff (2002), a importância da abrangência da prática educativa interdisciplinar e multidisciplinar, ao contexto do todo, em um olhar holístico, pois uma ação impacta sobre a outra.

Diante desse cenário, observa-se que o mundo atual se tornou palco de problemas ambientais que vêm se intensificando de maneira rápida e alcançando níveis nunca antes registrados, com a poluição das águas, do ar, o empobrecimento do solo, a devastação das florestas, a perda de biodiversidade dos ecossistemas, alterações climáticas, propagação de doenças, secas e escassez de água, a fome em diversas partes do planeta Terra. Esta crise é identificada com relações entre seres humanos e natureza, e é marcada por conflitos éticos, sociais, políticos, econômicos e ambientais que permeiam a sociedade e os estilos de vida.

Uma alternativa é a busca em melhorar a qualidade do meio ambiente utilizando-se da EA, pois observa-se que milhares de pessoas têm vida miserável e espécies são exploradas de maneira desmedida em consequência de caprichos de uns que desperdiçam, têm prazeres fúteis, ostentam. Loureiro (2012), aponta reflexões sobre os três pilares da sustentabilidade, no âmbito econômico, social e ambiental. O autor busca apontar que necessitamos de mudança de práticas para salvarmos o planeta. A essência da EA "é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamentos em práticas dialógicas" (Loureiro, 2012, p. 80). Daí a importância da conscientização, como trata Freire (1987), de um processo de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. É fundamental o conhecimento da realidade e a leitura de mundo: conhecendo-o para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhecê-lo (Loureiro, 2012).

Nessa busca constante pelo conhecimento, pela intervenção na realidade, pesquisadores se debruçam em pesquisas sobre a EA no campo interdisciplinar, repleto

de contradições, sob os pontos de vista teórico, econômico, cultural, social e educacional, almejando a perpetuação de todas as espécies de seres que habitam este maravilhoso planeta, repleto da diversidade de biotas. Assim, partimos para um levantamento na plataforma CAPES no período pós BNCC, ou seja, após 2018, sobre a questão da EA, utilizando as palavras-chave "educação ambiental crítica", "formação de professores" e "pesquisa ação", com o objetivo de aprimorar e embasar o objetivo central desta pesquisa: destacar a relevância de se estudar a Educação Ambiental (EA) em um cenário global, repensando o papel do ser humano e suas relações com o meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO

Ao longo da história da humanidade, vários fatos e marcos provocaram reflexões sobre a falta de cuidados do ser humano para com o meio ambiente. No entanto, somente no século XX, eventos e pesquisas trouxeram à tona o agravamento da questão ambiental.

No Brasil, implementou-se a EA a partir de 1988, no que consta na Constituição Federal- CF institui em seu artigo 225º, como competência do poder público, abordar essas questões em todos os níveis de ensino, visando defender e preservar o meio ambiente: "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 para as presentes e futuras gerações" (Brasil, 1988, p. 131). A CF promove indiretamente a necessidade de políticas que salientem o cuidado com o meio ambiente.

Ainda no país, a legislação sobre a EA é impulsionada quando são apresentados os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (1997), sendo contemplado o tema EA como tema transversal no caderno temático de Meio Ambiente. O caderno do tema transversal Meio Ambiente ressalta que a "Educação Ambiental leva às mudanças de comportamento pessoal e a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes consequências sociais." (Brasil, 1997, p. 23). Aqui, observa-se a importância de a EA ser trabalhada em todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a importância da capacitação e formação dos professores a fim de aprimorar os conhecimentos e, posteriormente, partilhá-los.

A perspectiva ambiental contemplada no Parecer nº 14 (Brasil, 2012) oportuniza instrumentos para que o aluno possa compreender problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta. A concepção ambiental (Leff, 2002; Layrargues, Lima, 2014) é entendida de diferentes maneiras, pela diversidade de comportamentos, em que, na maioria, são as ações humanas as responsáveis pelos problemas ambientais que afetam nossa qualidade de vida. Por isso, vários estudos voltados à multidisciplinaridade são introduzidos no ambiente escolar, pensando em atividades educativas que possam fomentar ações sustentáveis.

Diante disso, a importância da ação docente, visando disseminar por meio da teoria o repensar das ações de maneira crítica, interliga teoria e prática, de acordo com Campos e Cavalari (2017) possibilita analisar os impactos que são provocados no meio ambiente local, regional e global. Em um repensar da EA para a melhoria da qualidade de vida, com a visão holística, em que ações globais refletem sobre o todo: primar pela vida no planeta (Sauvé, 2005, Reigota *et. al*, 1995, Leff, 2002, 2006).

Sendo assim, contemplar a EA como política pública e nos documentos norteadores, reitera a necessidade de capacitar os professores em todos os níveis e modalidades de ensino para implementar a temática. Inclusive, o documento norteador BNCC, na página 19, apresenta a temática a ser implementada de acordo com o Parecer nº 14/2012 (BRASIL), Resolução 9.795/1999 (BRASIL) e a Resolução nº 02/2012 (BRASIL).

O documento norteador da educação brasileira na atualidade é a BNCC. Trata-se de um documento de caráter normativo, finalizado em dezembro de 2017, em nível nacional no Brasil, que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE).

Costa *et al.* (2021) indaga: "Qual a intencionalidade da BNCC – Formação Continuada?", pois, a partir de 1990, as políticas da Educação Básica Brasileira estão alinhando-se ao pensamento neoliberal. Ele ainda afirma que "A BNCC é o eixo e a principal escala estruturante de um projeto societal, que, ancorada no capital neoliberal e suas faces meritocrática, excludente e neofacista, tem por perspectiva a padronização, homogeneização e elitização da educação pública brasileira" (Costa *et al.*, 2021, p. 1.189).

Para Behrend, Cousin e Galiazzi (2018), em sua pesquisa, a BNCC não possui abrangência a esses temas voltados à EA de forma específica. Porém, ao lermos atentamente este documento, percebemos que ele contempla:

> [...] que cabe "aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: [...] educação ambiental (Lei nº 9.795/1999, Parecer CNE/CP nº 14/2012 e Resolução CNE/CP nº 2/2012). (BNCC, 2017, p. 19).

A BNCC contempla a legalidade da implementação da EA, porém não está descrita nos objetos de conhecimento dos componentes curriculares de maneira explícita. De acordo com a Lei 9.795/99, o Parecer 14/2012 e a Resolução 02/2012, a temática EA deve ser trabalhada em todos os níveis e modalidades de ensino, de maneira inter, trans e multidisciplinar.

Na Lei Federal nº 9.795/99, no artigo 1º,

> Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999, p.01).

Ainda, no artigo 2º, da lei citada acima, "A educação ambiental 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" (Brasil, 1999). Percebe-se a necessidade do repensar sobre as práticas educacionais, na visão Freireana (Freire, 1979), de valorização do coletivo, do ser humano, da sustentabilidade, de emancipação, de empoderamento, de lutar por direitos, da educação para todos, a necessidade de libertação. "A educação é uma política pública [...] de responsabilidade do Estado – mas não pensada somente por seus organismos" (Costa *et al*., 2021, p. 1.189).

Nesse sentido, a teoria dá sustentação à prática: não se constrói uma prática educativa sem fundamentação teórica (explícita ou não), pois, embora de naturezas distintas, teoria e prática são indissociáveis, e na "docência acontecem numa relação dialética, isto é, as ações de ensinar não estão isentas do pensamento teórico e é ele que demarca a intencionalidade da atividade prática" (Costa *et al*., 2021, p. 1.197-1.198).

Além disso, a BNCC traz avanços no sentido de refinar os objetos de

conhecimento a serem abordados, definindo-os de modo específico, visando integrar o tema a ser abordado de maneira contextualizada, partindo do conhecimento que o educando traz, para, assim, avançar. De acordo com Vygotsky (1989, p. 93; 1999, p. 117-118), é na interação e socialização que os conceitos são apropriados e os conhecimentos são ampliados. Reforça-se a necessidade da autonomia das redes de ensino da Educação Básica na oferta de capacitação e formação para os professores avançarem na teoria e, posteriormente, implementar nas práticas cotidianas. Além disso, retoma-se a importância de as Universidades oportunizarem formação aos professores.

Nessa busca constante pelo conhecimento, pela intervenção na realidade, pesquisadores se debruçam em pesquisas sobre a EA no campo interdisciplinar, com contradições, sob os pontos de vista teórico, econômico, cultural, social e educacional, almejando a perpetuação de todas as espécies de seres que habitam este maravilhoso planeta, com diversidade de biotas. Assim, partiu-se para um levantamento na plataforma CAPES no período pós BNCC, ou seja, após 2018, sobre a questão da EA, utilizando as palavras-chave "educação ambiental", "formação de professores" e "pesquisa ação", com o objetivo de artigo destacar a relevância de se estudar a Educação Ambiental (EA) em um cenário global, repensando o papel do ser humano e suas relações com o meio ambiente.

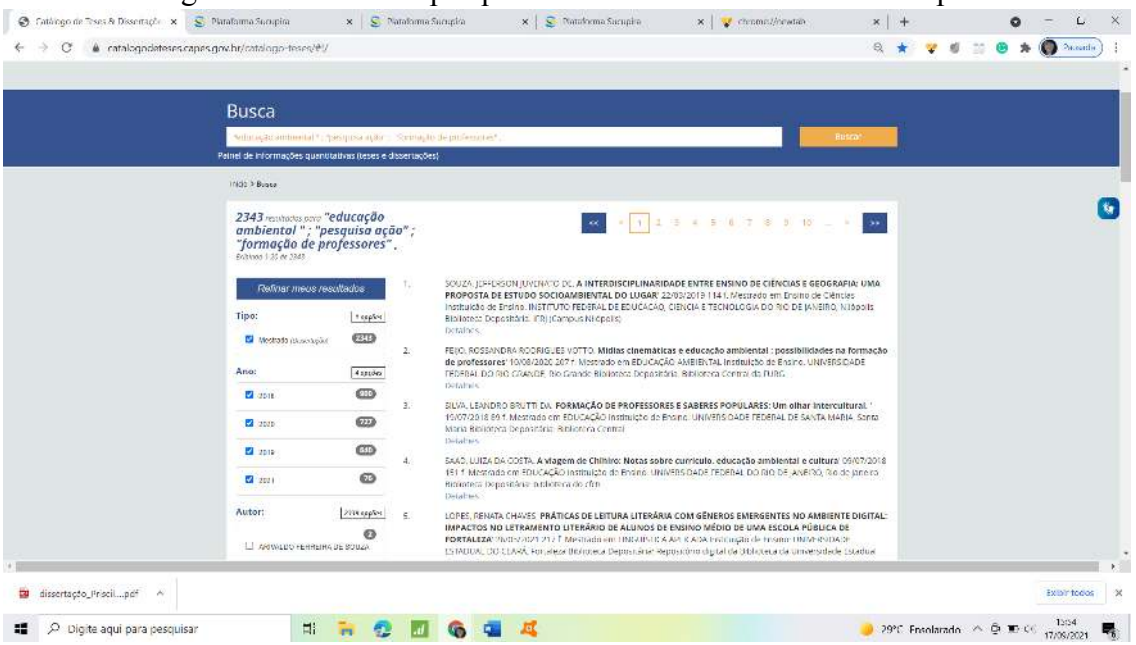
No banco de dados "Dissertações e Teses" da Plataforma CAPES, foram realizadas pesquisas com as palavras-chave "educação ambiental", "pesquisa ação" e "formação de professores", buscando informações na grande área de conhecimento Multidisciplinar referentes aos anos de 2018 a 2021, ou seja, após a BNCC.

Para encontrar os trabalhos destacados neste levantamento, primeiramente foi realizado o acesso à Plataforma Capes de Teses e Dissertações. Na busca, foram incluídas as palavras "educação ambiental", "pesquisa ação" e "formação de professores". Pode-se observar que foram encontrados muitos trabalhos, contabilizando um total de 33.867 a serem analisados. Porém, identificamos que muitos possuíam como tema outros assuntos que não caberiam em nosso escopo, pois a temática EA está presente em pesquisas de diversos temas como aplicação em outros meios de ensino, como na área industrial, por exemplo.

Diante dessa primeira filtragem, decidimos realizar uma nova, selecionando somente dissertações com buscas pelo período de 2018 a 2021, ou seja, posteriores à BNCC – 2017. Nessa busca, como demonstra a Figura 1, foram encontradas 2343

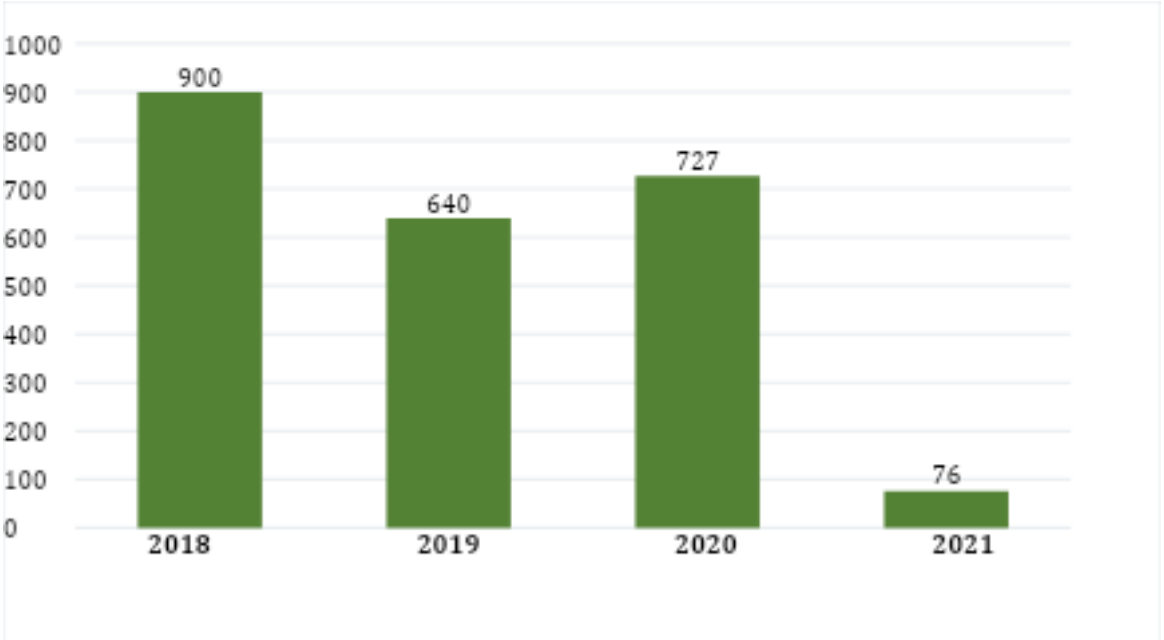
pesquisas. Sendo, 900 em 2018, 640 em 2019, 727 em 2020 e 76 em 2021 (conforme Gráfico 1).

Figura 1 – Resultado pesquisa 2018 a 2021 na Plataforma Capes



Fonte: Hilgert, 2023, p.52.

Gráfico 1 - Resultado pesquisa 2018 a 2021 na Plataforma Capes



Fonte: Hilgert, 2023, p. 52.

Prosseguindo a filtragem, definiu-se a opção de grande área como a

Multidisciplinar. Com isso, foi possível identificar os resultados apresentados no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Resultado pesquisa 2018 a 2021 na Plataforma Capes Grande área Multidisciplinar



Fonte: Hilgert, 2023, p.53.

Continuando a filtragem voltada à temática EA, foram selecionados 733 títulos. Para o ano de 2018, foram encontrados 273 trabalhos; em 2019, 190; em 2020, 246; e em 2021, 24 trabalhos. Após a leitura destes e seus resumos, descartaram-se 727 e foram selecionados seis trabalhos envolvendo professores no espaço escolar com ênfase no Ensino Fundamental e a pesquisa - ação, de acordo com o campo de pesquisa.

Apresentam-se no Quadro 1, os títulos e seus respectivos autores selecionados na Plataforma Capes de Teses e Dissertações para análise.

Quadro 1 - Pesquisas selecionadas para análise da Plataforma CAPES, no período de 2018 a 2021

Trabalho selecionado e autor	Universidade	Ano de publicação	Palavra – chave	Abordando a BNCC
1 - Os Professores Da Escola Pública Como Agentes De Mudanças Em Educação Ambiental, Da Autora: Stefania Rosalen.	Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz." – ESALQ	2019	Liderança docente; Educação ambiental; Trabalho docente; Agentes de mudança nas escolas.Luiz de Queiroz", Centro de energia nuclear na agricultura.	Não
2 - Panorama Da Educação Ambiental Nos Anos Iniciais Do Ensino Fundamental I Das Escolas Municipais De Ilha Solteira/SP: Uma Análise Na Perspectiva Dos Professores, Da Autora: Aline Patricia Maciel.	Universidade Estadual Paulista "Júlio De Mesquita Filho" – UNESP	2019	Professor polivalente; Contexto escolar; Ensino fundamental.	Não
3 - O Ensino De Educação Ambiental Em Classes Multisseriadas No Contexto Da Educação Do Campo, Da Autora: Suelem Cardoso Miranda Rodrigues.	Universidade Federal Do Espírito Santo – UFES	2020	Educação ambiental; Educação do campo; Classes multisseriadas; Sequência didática.	Não
4 - Peças Educomunicativas Socioambientais: Contributo À Formação Continuada Em Educação Ambiental, Do Autor: Anderson De Souza Moser.	Universidade Estadual De Maringá – UEM	2020	Ensino crítico; Qualificação docente; Temáticas ambientais.	Sim
5 - A Teoria Da Ação Comunicativa Como Instrumento Metodológico Para Compreender A Educação Ambiental, Da Autora: Rayane Rabelo Ferraz Viana.	Universidade Federal De Sergipe – UFS	2020	Educação ambiental crítica: Teoria da ação comunicativa; Habermas; Paulo Freire; Simão Dias.	Sim
6 - Temas Controversos Socioambientais No Contexto Da Formação Continuada, Da Autora: Aline Gregório.	Universidade Estadual De Maringá – UEM	2020	Controvérsia; Educação ambiental; Formação de professores.	Sim

Fonte: Hilgert, 2023, p.54.

As dissertações de Rosalen (2019), Maciel (2019), Moser (2020), Vianna (2020) e Gregório (2020) foram localizadas e salvas por *download* na plataforma Capes de dissertações. Porém, a dissertação de Rodrigues (2020) não estava disponível para *download*. Procedemos uma busca para localizar os dados da autora na plataforma

Currículo Lattes, entrando em contato com o número de *WhatsApp* disponível. Contudo, o número indicado era do contato profissional (da escola em que ela atua). A instituição repassou o contato particular da autora. Suelem Cardoso Miranda Rodrigues nos atendeu prontamente, com gentileza, interligando a sua experiência na educação do estado do Espírito Santo com a do estado do Paraná.

Após *download* das dissertações selecionadas, foi realizada a sua leitura flutuante e análise. A análise foi realizada por meio da Análise de Conteúdo de Bardin (1977) e com o uso do aplicativo *on-line Voyant Tools,* que gerou a nuvem de palavras com base nas seis dissertações. Ou seja, as palavras com maior incidência (Figura 2) são: educação, ambiental, ambiente, professores, alunos, escola e formação. Assim, podemos perceber a integração entre ambas. O conceito da macrotendência Crítica se destaca entre as palavras, com o olhar voltado ao meio ambiente, às ações da vida das comunidades (locais) e voltadas ao mundo (planetária), com os três pilares da sustentabilidade presentes: social, ambiental e econômico.

Figura 2 - Nuvem de palavras das seis dissertações selecionadas



Fonte: Hilgert, 2023, p. 55.

A partir da seleção efetuada das dissertações que focam no nosso objeto de estudo, destacou-se a Educação Ambiental Crítica - EAC nos espaços escolares e a importância desta abordagem nas pesquisas junto aos professores para a compreensão e intervenção no meio ambiente, nos fatores ambientais, disseminando-os junto aos alunos. A escola se destaca como parceira das pesquisas voltadas à EA e na formação dos professores, com disseminação e implementação de conhecimento pautado nesta área. Neste escopo, apresentou-se resumidamente as dissertações escolhidas,

analisando-as sob a perspectiva da temática de EA (formas de abordagem), a partir da BNCC.

Contribuindo para essas reflexões, Rosalen (2019), em um breve parágrafo, apresenta a importância das orientações legais referentes à EA. Pois, segundo a autora, caso não contempladas nestas, dificilmente será implementada. “As orientações legais, os livros didáticos, e outros materiais como apostilas, são determinantes na escolha dos conteúdos a serem ensinados pelos professores, de modo que a EA, se não estiver presente nestes materiais, dificilmente será implementada de forma radical” (Rosalen, 2019, p. 71).

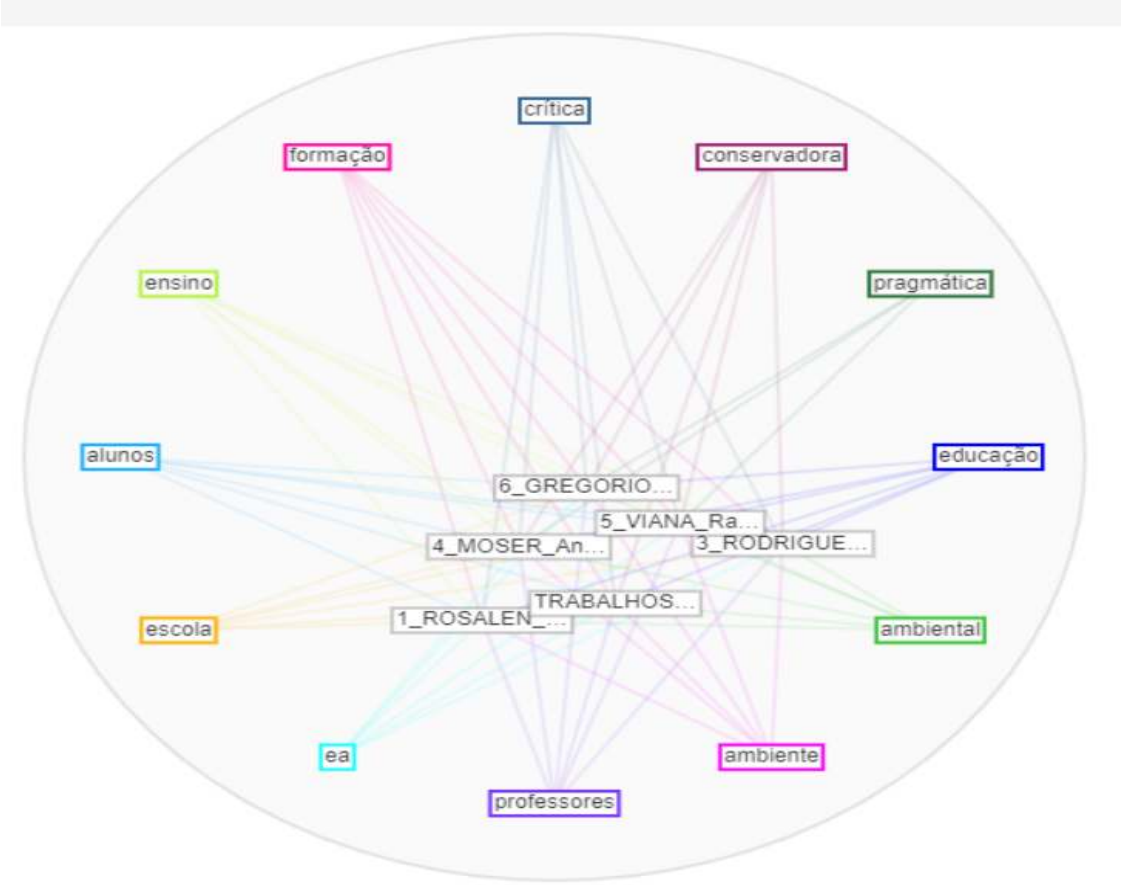
Moser (2020, p. 28) afirma que “a consolidação da EA Crítica nos espaços escolares tende a se tornar ainda mais árdua nos próximos anos, especialmente após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)”. A BNCC se apresenta como documento normativo que “define as aprendizagens essenciais a serem desenvolvidas pelos alunos da rede básica de ensino, garantindo a eles seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em consonância com o Plano Nacional de Educação – PNE (BRASIL, 2017). Além disso, “a BNCC não está articulada com DCNEA”. A autora remete a Behrend, Cousin e Galiazzi (2018), pois estes afirmam que

> [...] a EA é praticamente excluída da BNCC e quando presente se encontra associada a uma concepção conservadora, o que causa estranhamento, visto o inegável avanço do campo. Para as autoras, esse ocultamento possivelmente seja oriundo do papel político-pedagógico da EA com acentuado caráter emancipatório e de transformação da realidade, o que diverge das políticas neoliberais, que estão em expansão no Brasil nos últimos anos e, que apostam no sucateamento da educação pública, na alienação da população e na exploração do ser humano e dos ambientes naturais (Moser, 2020, p. 28).

Contudo, Moser (2020) traz a reflexão que a BNCC trouxe avanços no campo da EA voltada à Educação de modo democrático para a educação pública. Já para Gregório (2020), a EA deve ter enfoque interdisciplinar em todas as modalidades e níveis de ensino e afirma que há lacunas e fragmentação presentes na BNCC.

As dissertações selecionadas apresentam a EAC de acordo com a Mandala (Figura 3), contemplada em todas as seis dissertações, com abordagem holística do meio ambiente como reflexo da ação humana:

Figura 3 - Mandala relação macrotendências / dissertações



Fonte: Hilgert, 2023, p. 59.

Na abordagem da EAC, observa-se, por exemplo, citações como: "é necessária uma reflexão para que haja a transformação de paradigmas, na qual o meio ambiente se torne um local de emancipação dos sujeitos e onde haja a desconstrução das realidades socioambientais" (Rosalen, 2019, p. 52). Além disso, a EAC deve ser "transformadora, socioambiental e também popular, dentro da práxis social e do processo de reflexão sobre a vida e a natureza, contribui por meio da educação com a transformação do modo como estamos inseridos e existindo no mundo" (Maciel, 2019, p. 16).

A EAC parte de reflexões sobre o cotidiano, em um repensar das práticas diárias, visando intervir no local, o que atinge o regional e, sucessivamente, impacta todo o planeta. Rodrigues (2020) sobre a EAC diz:

> [...] busca problematizar as questões do cotidiano, entrelaçando os conteúdos curriculares as problemáticas ambientais vivenciadas pela comunidade, em

> uma relação dialética, em que o saber prévio do estudante é valorizado e reconhecido como ponto de partida para se questionarem as causas e consequências dos problemas ambientais em uma perspectiva local e global (Rodrigues, 2020, p. 110).

Assim, a EAC busca intervir de maneira sustentável, integrando os três pilares da sustentabilidade: econômico, ambiental e social, visando disseminar conhecimento para, assim, amenizar os impactos ambientais. "EA Crítica almeja criar um processo de aprendizagem que não se restrinja a atingir metas previamente definidas, mas desenvolver condições de participação, emancipação e transformação da realidade socioambiental" (Moser, 2020, p. 39).

Nesta forma de pensar e agir, é de suma importância a educação de maneira interdisciplinar, visando compreender a integração das áreas do conhecimento. "EA crítica refere-se a uma educação construída sobre fazer do ambiente um objeto de olhar e reflexão, distanciando-se da concepção unicamente natural, mas englobando-a ao processo reflexivo, junto às suas dimensões histórico-culturais e político-sociais" (Gregório, 2020, p. 45), neste olhar voltado ao espaço em que vive, promovendo reflexões sobre como intervir de maneira positiva, com ações que minimizem os impactos no ambiente em que está inserido. Viana (2020) também apresenta esse olhar à EA, afirmando que as questões ambientais passam a ser abordadas não mais de modo disciplinar, mas sim interdisciplinar, contextualizadas, num contexto histórico e social, numa educação emancipatória e transformadora:

> [...] no Brasil foi permeada por um contexto histórico específico e complexo, marcado pelo processo de redemocratização após a ditadura militar, o surgimento de movimentos sociais em defesa das questões ambientais, a emergência de uma consciência socioambiental e as discussões dos saberes disciplinares que cederam espaço para a interdisciplinaridade. Nessa perspectiva, essa macrotendência reúne características das correntes da Educação Ambiental popular, transformadora e emancipatória ao buscar compreender os processos de dominação da natureza face à de acumulação de capital, com vistas a um enfrentamento político dos problemas ambientais (Viana, 2020, p. 36).

Nas seis dissertações selecionadas, observa-se a ênfase na abordagem da EAC voltada ao ser humano, analisando o espaço em que está inserido e as ações desencadeadas por este, que geram impacto ao local, regional e mundial. Tais ações podem ser repensadas e projetam na educação, por meio das redes de ensino, apoio para a disseminação de ideias que possam se multiplicar para intervir nas atitudes e refletir

em minimizar ao máximo os impactos ao meio ambiente, primando pela EA. No entanto, ainda há muito que se evoluir.

Os resultados demonstraram que o conceito da macrotendência crítica se destaca entre as palavras, com o olhar voltado ao meio ambiente, às ações da vida das comunidades (locais) e voltadas ao mundo (planetária), com os três pilares da sustentabilidade presentes: social, ambiental e econômico. A escola se destaca como parceira das pesquisas voltadas à EA e na formação dos professores, com disseminação e implementação de conhecimento pautado nesta área.

CONCLUSÃO

No cenário atual, na crise ambiental que vem sendo identificada pelas conferências mundiais, por documentos oficiais, verifica-se a necessidade do repensar as práticas humanas em nível global, buscando melhorar a qualidade do meio ambiente utilizando-se da EA.

Os sistemas de ensino, em regime de colaboração, devem criar políticas de produção e de aquisição de materiais didáticos e paradidáticos para contemplar a EA. Conforme discorremos até aqui, com estas bases legais elencadas na introdução da BNCC, a EA está amparada e inserida, porém não descrita nos objetos de conhecimento, bem como nos componentes curriculares de maneira isolada. Entretanto, deve ser contemplada em todos os níveis e modalidades de ensino, de maneira inter, trans e multidisciplinar.

Retomando a questão norteadora: quais foram as contribuições de pesquisas sobre Educação Ambiental no espaço escolar a partir da publicação da BNCC? Podemos afirmar que as pesquisas a partir da publicação da BNCC, trazem reflexões referentes à importância da formação continuada que refletem significativamente nas ações da Educação Ambiental Crítica, carregando os três pilares da sustentabilidade social, ambiental e econômico, pois o educador compreendendo a teoria destes, refletem em sua prática. Se o sistema de ensino contempla, e segue os documentos: Parecer nº 14/2012 (BRASIL), Resolução 9.795/1999 (BRASIL) e a Resolução nº 02/2012 (BRASIL), apontados na página 19 da BNCC como norteadores, os reconhece e oferta formação aos educadores, estes conseguem realizar ações de intervenção e relação com meio ambiente, disseminando práticas e teorias de EA Crítica, e impactando

positivamente no espaço que estiver de maneira holística.

Neste trabalho integrado, a EA deve ser abordada nos órgãos normativos, executivos, de Educação Básica e Universitária, e os sistemas de ensino devem promover condições para a efetivação de ações prática que se concretizem para "além da teoria", "além do muro dos espaços escolares", ou seja, uma conscientização integrada e prática.

Os professores que organizam os espaços escolares, elaboram e implementam ação direta com o educando atribuem a tudo uma razão de ser, tornam significativo com o modo como são encaminhados. A intervenção do professor no desenvolvimento das ações se faz necessária, bem como para desenvolver a interação entre as pessoas

Para os autores das seis dissertações selecionadas, é importante investir numa formação continuada que conduza a um aprendizado significativo da EAC, a fim de construir estratégias pedagógicas que possam edificar os debates das temáticas ambientais, seja de forma disciplinar ou interdisciplinar, pois a formação continuada possibilita a melhoria da ação docente. Também destacam a importância de disseminar práticas com respeito ao meio ambiente, à biodiversidade e à comunidade em que residem.

Com as reflexões e resultados obtidos pelo levantamento dos trabalhos lidos, percebe-se que a EA é um tema que necessita ser trabalhado, explorado e aprofundado nas redes de ensino, para, assim, discernir e esclarecer conceitos conflituosos que permeiam os espaços educacionais.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Ed. 70. 1977.

BEHREND, Danielle Monteiro; COUSIN, Cláudia da Silva; GALIAZZI, Maria do Carmo. Base Nacional Comum Curricular: O que se mostra de referência à educação ambiental? **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 2, p. 74-89, 2018. Disponível em: https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/8425/5469. Acesso em: 15 out. 2020.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética. **Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 146p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf Acesso em: 01 dez. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm . Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. PNEA. **Política Nacional de Educação Ambiental (1999).** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 30 de set. de 2021.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf. Acesso: jun. 2021

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação;Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012**. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 18 de jun. 2012. Seção 1, p. 70. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf . Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação; Conselho Pleno. **Parecer nº 14, 6 de junho de 2012.** Diário Oficial da União: Brasília, DF, 15 jun. 2012. Seção 1, p. 18. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10955-pcp014-12&category_slug=maio2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 01 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2017. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc. Acesso em: 11 Maio 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil** [recurso eletrônico].Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018. 518 p. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm . Acesso em: 02 out. 2021.

CAMPOS, Daniela Bertolucci; CAVALARI, Rosa Maria Feiteiro. Educação Ambiental e formação de professores enquanto "sujeitos ecológicos": processos de formação humana, empoderamento e emancipação. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 1, p. 92-107, 2017. Disponível em: https://docplayer.com.br/84972253-Palavras-chave-educacao-ambiental-critica-formacao-de-professores-empoderamento.html Acesso em: 29 jan. 2022.

COSTA, Eliane Miranda; MATOS, Cleide Carvalho de; CAETANO, Vivianne Nunes da Silva. Formação e Trabalho Docente: intencionalidades da BNC - Formação Continuada. **Currículo sem Fronteiras**, v. 21, n. 3, p. 1188-1207, 2021.

FREIRE, Paulo. **Conscientização**. São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1987.

GREGORIO, Aline de. **Temas controversos socioambientais no contexto da formação continuada**. Orientadora: Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira. 2020. Dissertação (Mestrado em m Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/andre/Downloads/ALINE%20DE%20GREG%C3%93RIO%20-%2021-02-2020.pdf . Acesso em: 17 set. 2021.

HILGERT, Neides Regina Sehn. **Educação ambiental com os profissionais da Escola Municipal Anita Garibaldi do Município de Santa Helena-PR**. Orientadora: Maristela Rosso Walker. 2023. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais e Sustentabilidade) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, Santa Helena, 2023. Disponível em: https://riut.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31228. Acesso em: 08 fev. 2025.

HILGERT, Neides Regina Sehn *et al*. **A Educação Ambiental e as Macrotendências:** Uma análise nos periódicos da Capes entre 2016 e 2021. PUC. Campinas, SP. 2021. Disponível em: https://www.even3.com.br/anais/iii_sustentare_vi_wipis/440668-a-educacao-ambiental-e-as-macrotendencias--uma-analise-nos-periodicos-da-capes-entre-2016-e-2021/>. Acesso em: 27 fev. 2022.

HILGERT, Neides Regina Sehn *et al*. **A Educação Ambiental e as Macrotendências:** Uma análise nos periódicos da Capes entre 2016 e 2021**.** Educação Ambiental: Marcos Epistêmicos. Boa Vista: Editora IOLE, 2022, 263 p. Disponível em: <https://editora.ioles.com.br/index.php/iole/catalog/book/103>. Acesso em: 01 set. 2022.

LEFF, Henrique. **Epistemologia Ambiental**. Tradução de Sandra Valenzuela; revisão técnica de Paulo Freire Vieira. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Henrique. **Racionalidade ambiental a reapropriação social da natureza.** Tradução Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira Da Costa. **As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira.** 2014. Disponível em: https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf Acesso em: 24 set. 2020.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, educação e saúde**, v. 11, p. 53-71, 2013.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sustentabilidade e educação**: um olhar da ecologia política. São Paulo: Cortez, 2012.

MACIEL, Aline Patrícia. **Panorama da Educação Ambiental nos anos iniciais do Ensino Fundamental I das escolas municipais de Ilha Solteira/SP**: uma análise na perspectiva dos professores. Orientadora: Carolina Buso Dornfeld. 2019. Dissertação

(Mestrado em Ensino e Processos Formativos - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Ilha Solteira, 2019. Disponível em: file:///C:/Users/andre/Downloads/PDF%20Aline%20Patr%C3%ADcia%20Maciel%20(M).pdf. Acesso em: 17 set. 2021.

MARX, Karl. **O capital:** crítica da economia política: livro 1. Tradução de Reginaldo Sant’Anna. 22 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

MOSER, Anderson de Souza. **Peças educomunicativas socioambientais: contributo à formação continuada em educação ambiental**. Orientadora: Ana Lúcia Olivo Rosas Moreira. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática do Centro de Ciências Exatas) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2020. Disponível em: file:///C:/Users/andre/Downloads/ANDERSON%20DE%20SOUZA%20MOSER%20-%2027-02-2020.pdf . Acesso em: 17 set. 2021.

REIGOTA, Marcos *et al*. **O que é educação ambiental.** São Paulo. Coleção Primeiros Passos, Editora Brasiliense, 2009.

RODRIGUES, Suelem Cardoso Miranda. **O ensino de educação ambiental em classes multisseriadas no contexto da educação do campo.** Orientadora: Sandra Mara Santana Rocha. 2020. Dissertação **(**Mestrado em Ensino) - Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2020.

ROSALEN, Stefania. **Os professores da escola pública como agentes de mudanças em educação ambiental**. Orientadora: Vânia Galindo Massabni.2019. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2019. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-29032019-103024/publico/Stefania_Rosalen_versao_revisada.pdf . Acesso em: 05 set. 2021.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

VIANA, Rayane Rabelo Ferraz. **A teoria da ação comunicativa como instrumento metodológico para compreender a educação ambiental.** Orientador: Saulo Henrique Souza Silva. 2020. Dissertação (Mestrado em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Disponível em: https://ri.ufs.br/handle/riufs/13585. Acesso em: 17 set. 2021.

VYGOTSKY, Lev. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

VYGOTSKY, Lev. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.