



**INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS PENEDO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CULTURAL**

MARTA LUZ ROCHA MENDES

**ANÁLISE DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO PÚBLICO:
UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (2019 a 2023)**

**PENEDO, AL
2023**

MARTA LUZ ROCHA MENDES

ANÁLISE DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO PÚBLICO: UMA
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (2019 a 2023)

Artigo científico apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental e Cultural do Instituto Federal de Alagoas, *campus* Penedo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Educação Ambiental e Cultural.

Orientador (a): Profa. Dra. Dannielle de Lima Costa

PENEDO, AL
2023



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Penedo
Biblioteca

M538a

Mendes, Marta Luz Rocha.

Análise de prática de educação ambiental no ensino público:
uma revisão bibliográfica (2019 a 2023) / Martha Luz Rocha
Mendes. – 2023.

24f.

Orientação: Prof.^a Danielle de Lima Costa.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação
Ambiental e Cultural) – Instituto Federal de Alagoas, Campus
Penedo, Penedo, 2023.

Trabalho acadêmico em versão digital.

1. Educação ambiental. 2. Ensino público. 3. Meio Ambiente. I.
Costa, Danielle de Lima. II. Título.

CDD: 363.7

Maria Luzia Alexandre de Oliveira
Bibliotecária/Documentalista
CRB-4/2159



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e
Tecnológica Instituto Federal de Alagoas
Reitoria

ATA DE DEFESA DO TCC

Aos 16 dia(s) do mês de Novembro do ano de 2023, as 19:30, foi realizada na sala virtual no Campus Penedo a solenidade de defesa de TCC de **Marta Luz Rocha Mendes** matrícula 2022201466 com o tema **Análise de Práticas de Educação Ambiental no Ensino Público: Uma Revisão Bibliográfica** como pré-requisito para a conclusão do Curso de Especialização em Educação Ambiental e Cultural.

PARECER FINAL

Aprovada com nota final 9,41.

ALUNOS

1. Marta Luz Rocha Mendes
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**ASSINATURA DA BANCA
EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente
 DANNIELLE DE LIMA COSTA
Data: 22/11/2023 13:55:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Dannielle de Lima Costa
Orientador/Presidente da
Banca



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e
Tecnológica Instituto Federal de Alagoas
Reitoria

Documento assinado digitalmente
 **LEYLA MENEZES DE SANTANA**
Data: 16/11/2023 21:41:03-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Leyla Menezes de Santana
Avaliador 1

Documento assinado digitalmente
 **PABLO PINHEIRO**
Data: 21/11/2023 16:06:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Pablo Pinheiro
Avaliador 2

ANÁLISE DE PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO PÚBLICO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA (2019 a 2023)

Marta Luz Rocha Mendes¹

RESUMO

A Educação Ambiental se configura como uma dimensão da educação que visa promover ações, que contribuam para a conservação do ambiente, sendo esta de fundamental importância para mitigação dos problemas socioambientais que estão a acontecer com maior frequência ao decorrer dos anos, afetando assim, todas as formas de vida existentes no planeta Terra. Diante disso, a prática de ações de Educação Ambiental no ambiente escolar torna-se, cada vez mais necessária, pois, esta possui como um de seus objetivos a propagação do conhecimento acerca do ambiente, contribuindo também para a formação de uma “nova consciência socioambiental”, fazendo com que os sujeitos passem a ter ações que contribuam para a construção de um planeta que seja sustentável. Assim, o presente artigo teve como objetivo analisar práticas pedagógicas de Educação Ambiental em escolas públicas brasileiras, através de uma revisão de literatura existente. Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura sobre o tema em questão, a partir de trabalhos que relatam estratégias de Educação Ambiental no Ensino público. Foram realizadas buscas na base de dados dos Periódicos Capes e do Google Acadêmico, no marco temporal de maio a agosto de 2023, na qual, foi pesquisado por trabalhos publicados entre os anos de 2019 a 2023. Através dessas buscas foi possível identificar algumas estratégias metodológicas que foram trabalhadas no ensino público do Brasil. Com isso, conclui-se também que uma das principais metodologias utilizadas pelos autores dos respectivos artigos consiste em desenvolver e aplicar projetos nas instituições escolares, tanto de ensino quanto de extensão, que abordem a temática da Educação Ambiental. Assim, trabalhar com projetos de ensino e de extensão para desenvolver ações de Educação Ambiental nas escolas é essencial, pois, a aplicação de projetos possibilita que diversos temas que envolvem as questões socioambientais no campo da educação tais como: reciclagem, importância da água, coleta seletiva e impactos ambientais sejam explorados.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Estratégias metodológicas; Ensino Público.

ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICES IN PUBLIC EDUCATION: A BIBLIOGRAPHIC REVIEW (2019 to 2023)

ABSTRACT

Environmental Education is configured as a social practice that aims to promote actions that contribute to the conservation of the environment, which is of fundamental importance for mitigating socio-environmental problems that are occurring more frequently over the years, thus affecting all forms of life existing on planet Earth. In view of this, the practice of Environmental Education actions in the school environment becomes increasingly necessary, as one of its objectives is the propagation of knowledge about the environment, also contributing to the formation of a new socio-environmental awareness. , enabling individuals to take actions that contribute to building a sustainable planet. Thus, the present article aimed to analyze Environmental Education pedagogical practices in Brazilian public schools, through a review of existing literature. To this end, a literature review was carried out on the topic in

¹ Pós-graduanda em Educação Ambiental e Cultural pelo Instituto Federal de Alagoas (IFAL) e Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Alagoas (UFAL). E-mail: martarocha419@gmail.com.

question, based on works that reported Environmental Education strategies in public education. Searches were carried out in the Capes Periodicals and Google Scholar database, from May to August 2023, in which works published between the years 2019 and 2023 were searched. Through these searches it was possible to identify some methodological strategies that are worked on in public education in Brazil. With this, it is also concluded that one of the main methodologies used by the authors of the respective articles consists of developing and applying projects in school institutions, both teaching and extension, that address the theme of Environmental Education. Thus, working with teaching and extension projects to develop Environmental Education actions in schools is essential, as the application of projects enables various themes involving environmental issues such as: recycling, importance of water, selective collection and environmental impacts are explored.

Keywords: Environmental education; Methodological strategies; Public education.

1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais estão ocorrendo cada vez mais, afetando assim, todas as formas de vida existentes no planeta Terra. Uma vez que, estas dependem dos recursos naturais disponíveis no ambiente para sobreviver e se reproduzir. Dentre os problemas ambientais atuais existentes no Brasil, podemos citar: as queimadas, o desmatamento, a poluição das águas, o assoreamento de rios, a poluição atmosférica, a poluição do solo, o descarte incorreto de resíduos sólidos, e a perda da biodiversidade. Diante disso, a Educação Ambiental enquanto dimensão educacional, torna-se um tema relevante e abrangente, nos debates nacionais e internacionais, visto que, cresce a preocupação com os problemas que afetam o planeta e conseqüentemente comprometem a qualidade de vida da população e de todos os seres vivos presentes na natureza (BERALDO *et al.*, 2022).

Em vista disso, faz-se então necessário sensibilizar os sujeitos para que estes tenham ações que conservem o ambiente, de modo que, as gerações vindouras também possam fazer uso dos recursos naturais que o ambiente dispõe. Assim, o ser humano deve mudar seus hábitos e valores, respeitando com isso, os limites de uso dos bens presentes no planeta Terra, e conseqüentemente contribuindo para a construção de uma sociedade mais sustentável (EFFTING, 2007).

O Brasil, por meio da Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, possui uma Política Nacional de Educação Ambiental, que define a Educação Ambiental, como o meio pelo qual uma pessoa, ou um conjunto de indivíduos participantes de uma sociedade, passam a ter ações, valores sociais, aptidões e capacidade de solucionar problemas que estejam relacionados a conservação do ambiente, contribuindo assim, para a sustentabilidade do planeta (BRASIL, 1999).

A referida Lei também dispõe que, por ser um tema de suma importância para a mitigação dos problemas ambientais, a Educação Ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino, de maneira conjunta com todos os componentes curriculares, ou seja, a mesma não deve ser abordada como uma disciplina específica nos currículos escolares, mas sim, como um tema transversal, que deve ser trabalhado de forma articulada, permitindo então, a criação de espaços de diálogos com os diferentes saberes existentes (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental se configura como uma maneira de gerar uma nova consciência socioambiental, fazendo com que os sujeitos passem a ter ações que contribuam para a construção de um planeta que seja sustentável, garantindo assim, que as próximas gerações também possam fazer uso dos bens naturais que encontram-se presentes no ambiente. A partir disto, a Educação Ambiental deve ser abordada no ambiente escolar, por meio de práticas pedagógicas que sejam voltadas a conscientização dos educandos, permitindo que estes, mudem seus comportamentos e desenvolvam habilidades e competências necessárias para a busca de alternativas que sejam sustentáveis e com isso minimizem a degradação ocasionada à natureza.

De acordo com Sorrentino *et al.*, (2005), a Educação Ambiental pode ser definida como um processo educativo que tem como finalidade a construção de um saber ambiental, fundamentado em valores éticos e em leis que regem a convivência entre os cidadãos de um país. Proporcionando assim, que estes passem a enxergar que são seres humanos pertencentes ao planeta e dependentes dos recursos naturais para sobreviver, buscando desse modo, a adoção de medidas que visem a conservação do ambiente, seja ele natural ou construído.

Diante desses pressupostos de Educação Ambiental e da suma importância desse tema no ambiente escolar, suscitou a seguinte questão problema: “Quais práticas pedagógicas de Educação Ambiental estão sendo trabalhadas no Ensino Público do Brasil? ”. Para responder a seguinte questão foi preciso estabelecer o objetivo geral que consistiu em analisar práticas pedagógicas de Educação Ambiental em escolas públicas brasileiras, através de uma revisão de literatura existente. E também definir os objetivos específicos que são respectivamente: 1) Descrever os principais problemas socioambientais existentes no Brasil; 2) Destacar a importância da Educação Ambiental, seus objetivos e princípios; 3) Elaborar um quadro com as principais estratégias metodológicas de Educação Ambiental utilizadas em escolas públicas brasileiras.

Como forma, de atingir os objetivos traçados ao decorrer da pesquisa foi utilizada, a pesquisa bibliográfica de caráter integrativo de literatura, referente ao tema em questão. Sendo assim, lidos e analisados artigos que abordavam os seguintes termos: “Educação Ambiental”,

“Escolas Públicas” e “Brasil”. E posteriormente, foi elaborado um quadro que descreve as estratégias metodológicas de Educação Ambiental realizadas no ensino público brasileiro.

A realização desse artigo científico, justifica-se devido à preocupação que surge, tanto como sujeito participante de uma sociedade, na qual as questões ambientais são pertinentes, quanto por ser uma educadora e técnica ambiental, que detém o conhecimento da importância do papel que possuímos como agentes multiplicadores de práticas de sensibilização ambiental, para que, isto oportunize mudanças de hábitos e valores nos cidadãos, no que se refere aos problemas ambientais existentes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Os Problemas Ambientais na Atualidade: Um Debate Necessário

Para satisfazer as suas necessidades o ser humano explora cada vez mais os recursos naturais disponíveis no ambiente. Com isso surgem, uma série de problemas socioambientais, resultantes de um consumo desenfreado de tais recursos, que tem como finalidade apenas o lucro, sem ao menos se preocupar com as consequências disto para as gerações atuais, para as gerações futuras e para a natureza que nos rodeia.

Francisco (2015), aponta diversos problemas ambientais que são acarretados pela crescente exploração dos bens naturais, sendo estes: as mudanças climáticas, a poluição das águas, a poluição visual e acústica, a exposição aos poluentes atmosféricos e a perda da biodiversidade. Trazendo com isso, a urgente necessidade de que os sujeitos tenham uma conscientização ambiental, através da mudança de hábitos e valores relacionados as questões ambientais, passando assim, a entender que como o ambiente é um bem coletivo, todos são responsáveis por promover ações que visem o cuidado do mesmo.

O rápido avanço no processo de urbanização, que ocorre devido à crescente industrialização, é também um fator que influencia diretamente na ocorrência dos problemas ambientais, uma vez que, este ocasiona um consumo cada vez maior dos recursos naturais, fazendo com que sejam gerados diversos impactos ao ambiente.

Tais impactos, afetam a qualidade de vida das pessoas que vivem nos centros urbanos, podendo acarretar uma série de problemas ambientais, como: poluição atmosférica; poluição das águas através do lançamento de esgotos sanitários e industriais; erosões do solo; enchentes ocasionadas tanto pelo entupimento dos bueiros, devido ao acúmulo de lixo nesses, quanto pela impermeabilização do solo, fazendo assim, com que as águas da chuva não infiltrem vindo a causar alagamentos e descarte inadequado de resíduos sólidos, causados pela produção em larga escala destes (LIRIO; MOURA, 2018).

Outro fator que afetou diretamente o ambiente, ocasionando problemas ambientais, foi o aumento populacional, sendo este, impulsionado também pelo processo de industrialização. À medida que a população cresceu, esta passou a consumir cada vez mais os produtos que o mercado produtivo oferece, explorando assim, sem limites os recursos naturais. Por conta de tal situação, problemas socioambientais como crise na fabricação de alimentos, mudanças no clima do planeta, chuva ácida, extinção de espécies tanto da fauna quanto da flora existente e doenças causadas pelo uso da energia nuclear passaram a acontecer com frequência (GUEDES, 2013).

Segundo Guedes (2013), é preciso entender que tais problemas, não se resumem apenas a uma crise ambiental, mas sim, a uma crise civilizatória, pois afeta toda a sociedade. Desse modo, tal crise é influenciada por um modelo econômico que visa somente o lucro, sendo então, fundamentado em um consumo excessivo e na concentração de bens e riquezas. Assim, o uso de forma irresponsável dos recursos naturais, pode ocasionar tanto a sua extinção, quanto a perda na qualidade ambiental deste.

A falta de políticas públicas ambientais, também é um ponto a ser discutido no que diz respeito às questões relacionadas ao ambiente, uma vez que, estas são importantes para que ocorra um bom plano de uso dos recursos naturais. Assim, a escassez de tais políticas, contribui para que haja o consumo desenfreado dos recursos que o ambiente dispõe, o que ocasiona uma série de problemas socioambientais. Estes problemas afetam os diferentes grupos sociais existentes de formas distintas.

Mesmo diante das diversas leis ambientais existentes, bem como, do surgimento de novos acordos internacionais que visam debater e propor soluções para a problemática ambiental que assola o planeta Terra, os estudos sobre essa temática mostram que, os problemas que afetam o ambiente, estão ocorrendo com maior frequência, ficando assim, mais difíceis de serem resolvidos.

Dessa forma, através da leitura de artigos científicos que discorrem sobre a problemática ambiental, encontram-se listados abaixo os principais problemas socioambientais que estão ocorrendo no Brasil, sendo estes sucessivamente:

- 1. Fauna-** Existem espécies da fauna brasileira que encontram-se extintas e outras estão ameaçadas de extinção. Tal fato ocorre devido, a ações praticadas pelo ser humano, tais como: caça e pesca predatória; destruição de habitats naturais através, muitas vezes das queimadas, desmatamentos e também do uso abusivo de agrotóxicos nas plantações; introdução de espécies invasoras em um respectivo local e da poluição, pois esta causa modificações na cadeia alimentar podendo assim, gerar tanto o desaparecimento de uma

determinada espécie, quanto uma grande população de outra, o que irá ocasionar um desequilíbrio na cadeia alimentar, afetando assim o ecossistema.

De acordo, com Gama (2021), o aumento populacional, fez com que, crescesse tanto a quantidade de lixo existente ao redor dos mangues e das praias, quando passasse a ocorrer com maior frequência a caça predatória das tartarugas marinhas, afetando assim, a fauna presente naquele local.

2. **Flora-** Devido ao grande processo de urbanização florestas têm sido derrubadas tanto para construção de moradias para as populações, quanto para uso dessas terras para fins de agricultura seja ela de subsistência ou de valor econômico. Outro fator que contribui para a diminuição da flora brasileira são as queimadas, sendo que, estas afetam a vegetação, a saúde das pessoas, a economia, o solo, bem como, agrava o aquecimento global, devido a liberação de dióxido de carbono na atmosfera.
3. **Recursos Hídricos-** Diversos rios brasileiros encontram-se contaminados devido a fatores como, o lançamento de esgotos a céu aberto, o descarte inadequado de resíduos sólidos e à má gestão dos recursos hídricos, que faz com que esses sejam usados de maneira desenfreada para que novas mercadorias sejam produzidas cada vez mais. Isto, faz com que os rios fiquem contaminados, ocasionando uma diminuição em seu fluxo e também afetando a saúde da população, bem como, provocando perdas da diversidade biológica ali existente.
4. **Ocupação do Solo-** O rápido processo de urbanização das cidades veio acompanhado de uma série de consequências para o ambiente, pois, à medida que, estas foram crescendo ocupações ilegais em áreas inadequadas foram sendo feitas. Assim, a ocupação desordenada de terras, ocasionada muitas vezes, pela falta de planejamento urbano, pode ocasionar problemas como: enchentes; escassez de áreas verdes; diminuição de matas ciliares, causando assim, o assoreamento dos cursos de água e também desabamento de encostas.

A exploração excessiva do solo, para a prática da agricultura é também um fator que pode acarretar consequências para o ambiente, uma vez que, tal fato pode ocasionar a desertificação, reduzindo assim, a variabilidade biológica presente em um determinado ecossistema. Segundo Cunha (2020), o uso excessivo de agrotóxicos nas plantações é também um fator que afeta diretamente o solo, pois, o mesmo possui a capacidade de conservar uma alta concentração de veneno ao decorrer do tempo, diminuindo assim a fertilidade do solo, bem como, reduzindo a quantidade de nutrientes presentes neste.

5. **Lixo-** A destinação incorreta de resíduos sólidos é um fator preocupante no que diz respeito às questões ambientais, pois, segundo pesquisas realizadas pelo IBGE (2008), cerca de 79% dos municípios brasileiros não possuem coleta seletiva, fazendo com que, estes resíduos tenham uma destinação incorreta, sendo então, muitas vezes jogados a céu aberto, ocasionando problemas ambientais como contaminação do solo e das águas.
6. **Saneamento Básico-** A falta de saneamento básico é também um fator que contribui para agravar os problemas socioambientais, pois, isto faz com que os esgotos domésticos sejam lançados nos rios sem tratamento nenhum, causando assim, a poluição dos rios, fazendo com que seja afetado, tanto a saúde da população, quando, a diversidade biológica presente naquele ecossistema. De acordo com Soares, Silva e Costa (2020), a falta de saneamento básico também se constitui como um fator que gera a poluição dos recursos hídricos, uma vez que, são lançadas substâncias químicas e físicas nos corpos d'água sem tratamento algum, ocasionando doenças aos seres humanos e prejudicando as espécies de plantas e animais ali existentes.
7. **Poluição Atmosférica-** A poluição do ar é ocasionada pela liberação de um grande número de gases ou de partículas tanto líquidas quanto sólidas na atmosfera. Sendo que, estas causam danos ambientais e também são prejudiciais à saúde humana. Conforme aponta Santos (2017), a poluição atmosférica pode ser causada por fontes naturais, tais como: atividades vulcânicas, emissão de gás metano pela digestão de alguns animais, e pelo processo de decomposição. Ou por ações provocadas pelo ser humano como por exemplo, a derrubada das florestas, as queimadas, a queima de combustíveis fósseis, o uso excessivo de veículos automotores, o uso de desodorantes aerossóis, pela extração de minério e pelo acelerado processo de industrialização que está ocorrendo no planeta.

2.2 A Educação Ambiental no Espaço Escolar: Perspectiva Conceitual e Legal

A Educação Ambiental se configura como uma prática social que visa promover ações, que contribuam para a conservação do ambiente. Visto que, esta é utilizada como meio para a formação de uma nova “consciência socioambiental”, ou seja, para a construção de um planeta mais sustentável, estabelecendo assim, uma relação de respeito entre o ser humano e a natureza. Contribuindo desse modo, para que, os recursos naturais sejam utilizados de maneira equilibrada e conseqüentemente ajudando na diminuição da degradação ambiental (SILVA; CARVALHO; ARAÚJO, 2016).

Diante da suma importância da Educação Ambiental, para a mitigação dos problemas que assolam o planeta Terra, foi instituída no Brasil, através da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 a Política Nacional de Educação Ambiental. Desse modo, a referida lei estabelece, a definição, os princípios, os objetivos e as atividades vinculadas a esta prática social. Dispondo assim, respectivamente em seus dois primeiros artigos:

Art. 1º Entendem-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.

Art. 2º 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).

A referida lei define a Educação Ambiental, como as relações que um cidadão em conjunto com toda a população estabelece com o ambiente. Tal relação contribuirá para que os indivíduos construam valores sociais, mudando desta forma, seus hábitos e comportamentos relacionados às questões ambientais. Passando a realizar práticas que proporcionem a conservação da natureza, diminuindo a degradação socioambiental.

O segundo artigo da Política Nacional de Educação Ambiental, estabelece que a Educação Ambiental deve estar presente em todos os níveis e modalidades de ensino. Devendo dessa maneira, ser trabalhada de modo formal, ou seja, a partir de atividades que sejam desenvolvidas dentro do ambiente escolar tanto de escolas públicas, quanto particulares e que envolvam todos os componentes curriculares existentes, havendo uma interdisciplinaridade entre os diversos conteúdos que são abordados em sala de aula (BRASIL,1999).

Bem como, de modo não-formal, por meio de atitudes e práticas educativas que sejam realizadas fora do ambiente escolar, tendo como finalidade a sensibilização de toda a coletividade no que diz respeito às questões ambientais e a proteção da qualidade de vida do planeta (BRASIL,1999).

Diante disso, é papel tanto das escolas, quanto das outras instituições existentes, a elaboração de projetos que possibilitem aos discentes a construção de uma consciência socioambiental, fazendo com que, os mesmos passem a entender que os recursos naturais presentes no ambiente, são fundamentais para a sobrevivência de todas as formas de vida existentes. E que estes conseqüentemente, mudem suas ações e valores, desenvolvendo com isso, práticas que contribuem para a sustentabilidade do planeta, diminuindo os problemas socioambientais existentes.

A Política Nacional de Educação Ambiental aborda em seu artigo quarto os princípios básicos da Educação Ambiental, sendo estes:

- I. O enfoque humanista e holístico, permitindo que as situações voltadas ao meio ambiente sejam tratadas de maneira igualitária, envolvendo a participação de todos os indivíduos da sociedade;
- II. A concepção de meio ambiente em sua totalidade, ou seja, o entendimento que além da dimensão ambiental, o meio ambiente abrange a dimensão cultural, econômica e social, e que, a partir desta relação de interdependência entre estas dimensões, é preciso que todos os indivíduos presentes em uma sociedade se unam tendo como foco a sustentabilidade do planeta;
- III. A diversidade de ideias e concepções pedagógicas, permitindo assim, que os docentes das diferentes disciplinas trabalhem com o tema da Educação Ambiental em suas aulas, possibilitando que ocorra um diálogo entre estas, na busca de alternativas para a mitigação dos problemas ambientais, respeitando, deste modo, a autonomia dos estudantes;
- IV. A vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais, ou seja, a ligação que deve ocorrer entre as práticas educativas e sociais, de modo que estas se mobilizem em conjunto, na busca por novos valores e comportamentos voltados a preservação do meio ambiente;
- V. A garantia de continuação e duração do processo educativo, assegurando através de lei que a Educação Ambiental deva ser trabalhada em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 1999).

Já no seu artigo quinto, esta aborda os objetivos fundamentais da Educação Ambiental, estando entre estes:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental consiste em uma prática social que deve ir além da comunidade escolar, envolvendo as diferentes esferas da sociedade, tais como, a família, as religiões, o

governo, a economia e os meios de comunicação. Visto que, deve-se considerar a interdependência existente entre o ambiente e as dimensões ambiental, social e cultural, sendo assim, necessário que os diferentes sujeitos que formam a sociedade, se unam na busca de diferentes alternativas que tenham como objetivo comum, a busca pelo direito de um ambiente ecologicamente equilibrado, garantindo as presentes e futuras gerações o uso dos recursos naturais que esta dispõe.

Uma das principais finalidades da Educação Ambiental nas instituições escolares consiste em promover ações que possibilitem o diálogo entre os sujeitos, auxiliando na construção de uma nova consciência socioambiental, que fará com que, novos valores e hábitos sustentáveis sejam criados, contribuindo para que os recursos naturais sejam utilizados de maneira racional, ajudando então, na construção de um planeta ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Tendo como finalidade reforçar o que está proposto na Política Nacional de Educação Ambiental, bem como, orientar como a mesma deve ser pensada e conduzida nas instituições escolares, foi elaborada através da Resolução nº 02, de 15 de junho de 2012, fundamentada no parecer CNE/CP nº 14/2012, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA), trazendo assim, orientações para que ocorra o desenvolvimento de práticas educacionais que sejam integradas, interdisciplinares e contínuas, sendo então desenvolvidas em todos os níveis e modalidades de ensino existentes (BRASIL, 2012).

Assim, as Diretrizes Circulares Nacionais Para a Educação Ambiental aborda uma proposta que enfatiza que:

A Educação Ambiental envolve o entendimento de uma educação cidadã, responsável, crítica, participativa, em que cada sujeito aprende com conhecimentos científicos e com o reconhecimento dos saberes tradicionais, possibilitando a tomada de decisões transformadoras, a partir do meio ambiente natural ou construído no qual as pessoas se integram. A Educação Ambiental avança na construção de uma cidadania responsável voltada para culturas de sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2013, p. 535).

Através disto, apontamos a necessidade de promover ações de Educação ambiental que sejam voltadas a uma perspectiva de educação cidadã. Contribuindo assim, para que haja a mudança de valores e atitudes referentes as questões ambientais. Formando com isso, sujeitos críticos e capazes de identificar e propor soluções para as questões socioambientais que assolam o planeta Terra e conseqüentemente comprometem a qualidade de vida da população e de todos os seres vivos existentes na natureza.

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo corresponde a uma revisão bibliográfica de cunho integrativo de literatura, a partir de trabalhos que relatam estratégias de Educação Ambiental no ensino público. Foram realizadas buscas na base de dados dos Periódicos Capes e do Google Acadêmico, no período de maio a outubro de 2023, sendo então, pesquisados por trabalhos publicados entre os anos de 2019 a 2023. Para realização da busca de tais trabalhos, utilizaram-se as palavras-chave: “Educação Ambiental”; “Escolas Públicas” e “Brasil”.

Inicialmente foi realizada a coleta de dados a partir dos Periódicos Capes e do Google Acadêmico, tendo assim, como finalidade identificar trabalhos que abordavam estratégias metodológicas de Educação Ambiental no ensino público brasileiro. Em seguida, foram selecionados e analisados 17 trabalhos que serviram como base para responder ao problema suscitado ao longo da construção deste artigo. Sendo então excluídos trabalhos que não abordavam o tema desta pesquisa. A partir disso foi elaborado um quadro que descreve tais estratégias.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da análise de trabalhos encontrados, na base de dados dos periódicos Capes e no Google Acadêmico, foi possível observar as principais estratégias metodológicas utilizadas no ensino público brasileiro para a promoção da Educação Ambiental. Estas, estão descritas no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1- Trabalhos selecionados que apresentam estratégias metodológicas de Educação Ambiental no ensino público do Brasil

Título do Artigo	Ano de Publicação	Autor(es)	Estratégia Metodológica de Educação Ambiental Utilizada
1- Trilhas Interpretativas Proposta de Educação Ambiental para escolas de Quatipuru, Pará, Brasil	2022	LIMA e BRABO.	Realização de uma trilha ambiental em uma área florestal próximo a uma escola. Foram também realizadas atividades pré-campo, tais como: aplicação de questionário, exibição de vídeo sobre a problemática dos resíduos sólidos e pesquisas na internet e na biblioteca da escola sobre o tema lixo, saneamento básico e coleta seletiva. E atividades pós-campo, que consistiram em apresentações de seminários sobre

			temas abordados durante a realização da trilha ambiental.
2-Educação ambiental na percepção de professores de escolas públicas, localizadas em Jaramataia/AL, Brasil	2020	ALENCAR e SILVA.	Aplicação de questionários para professores de diferentes disciplinas em duas instituições escolares com questionamentos referentes as questões ambientais, tais como, importância da Educação Ambiental ser trabalhada em todas as disciplinas, qual a forma que a Educação Ambiental deve ser abordada nas escolas e qual fonte de informação os docentes utilizam para obter informações sobre a temática ambiental.
3-A Importância da Educação Ambiental na Escola: Reciclar Para Preservar no Brasil	2020	SOARES; SILVA e COSTA.	Desenvolvimento de um projeto de reciclagem na escola, abordando a temática da coleta seletiva. Durante a execução do projeto foi proposto a realização de um seminário sobre os 5Rs (repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar). Ocorrendo também palestras e minicursos para discutir sobre os impactos gerados pela destinação incorreta do lixo e sobre a importância da reciclagem.
4-Perfil docente e o uso da educação ambiental nas escolas no campo em São Caetano de Odivelas (Pará, Brasil)	2022	CARDOSO <i>et al.</i>	Utilização do livro didático, de cartilhas, de vídeo aulas e de jornais, como recursos didáticos para promover a Educação Ambiental em sala de aula.
5-Educação Ambiental Por Meio do Teatro de Floresta: Uma Reflexão em Torno das Ações do Instituto Amigos da Floresta Amazônica no Município De Benevides no Estado do Pará	2020	MATTOS; SILVA JÚNIOR e CARVALHO.	Realização de um “Teatro Floresta” como uma ferramenta, que emprega de forma lúdica o folclore Amazônico mediante os protagonistas das fábulas culturais da região e, também, instrui sobre a importância da conservação do meio ambiente, contribuindo para a prática da Educação Ambiental como um caminho que possibilita a construção de uma nova consciência socioambiental.
6-O Protagonismo Juvenil em Práticas de Educação Ambiental em uma	2021	SILVA, J.; SILVA, S. e BRAGA.	Realização de um projeto de Educação Ambiental com o tema “Trilha das Águas”. Tal projeto consistiu na avaliação das condições

Escola Pública do Nordeste Paraense, Brasil			socioambientais acerca dos recursos naturais presentes na localidade em que foi feita a trilha. A partir disto, nascentes foram identificadas, classificadas, georreferenciadas mapeadas e caracterizadas quanto ao seu estado de conservação. Durante a execução deste projeto, foram desenvolvidas também ações como limpeza de nascentes e plantio de mudas de espécies nativas.
7-Educação ambiental na escola dos anos iniciais	2021	NUNES NETO; FERREIRA e KAMINSKI.	Implantação da Agenda 21 Escolar, sendo este um documento elaborado pela própria escola e pelas entidades locais. Tal Agenda aborda temas ligados aos problemas socioambientais locais, segundo a realidade da escola e da comunidade.
8-Produto Educacional E-book: Educação Física na Prática da Educação Ambiental	2019	SIMÕES NETO e ROCHA.	Desenvolvimento de um material digital em forma de e-book abordando as questões socioambientais. Sendo então, executadas propostas de disciplinas eletivas que abordassem a temática da “Educação Física na prática da Educação Ambiental”. As propostas presentes no e-book estão interligadas com as práticas corporais e os conteúdos da Educação Física.
9-Educação Ambiental no Ensino Fundamental: aprendizagens estudantis e seus reflexos para além da escola	2021	REIS e SCHWERTNER.	Realização do projeto Bacuri Verde(PBV)- Adote uma árvore, por meio de oficinas de Educação Ambiental com alunos e com a comunidade. Depois, da realização das oficinas foi feito o plantio de árvores, sendo que as mudas foram selecionadas conforme a orientação de um engenheiro florestal, onde este indicou o local apropriado para cada espécie ser plantada.
10-A formação continuada de professores em educação ambiental por meio da Educação a Distância	2019	WIZIACK e PAVAN.	Desenvolvimento de um projeto de extensão com o tema: “Escolas Sustentáveis e com Vida”. Tal projeto consistiu em um curso de formação de educadores ambientais, sendo este realizado de forma on-line.

11- Fornecendo meios para uma Educação Ambiental crítica no ensino fundamental em Crato (Ceará - Brasil)	2022	MACHADO <i>et al.</i>	Realização de um projeto de extensão sobre o tema problemas ambientais. Neste projeto, foi aplicado um questionário a respeito do tema Educação Ambiental e problemas ambientais no cotidiano. Logo após, foram realizadas aulas teóricas lúdicas através de dinâmicas e debates a respeito da crise ambiental e social vivenciada a nível planetário, tendo como eixo norteador os resultados obtidos no questionário aplicado.
12- Ações para conscientização e prática da educação ambiental na cidade de Patos / PB/ Brasil	2020	CALEGARI, C.; CALEGARI, L.; MELO; SILVA e LIMA.	Realização do projeto de extensão “Florestal Recicla”, sendo este realizado por meio de atividades socioeducativas e ambientais. Na execução deste projeto foram realizadas palestras, com apresentações de vídeos ecológicos, desenvolvidos na escola e também foram desenvolvidas oficinas que abordaram o conceito de sustentabilidade ambiental, econômica e social, bem como, a reutilização de materiais reciclados. Foram criados também objetos e brinquedos com materiais recicláveis durante a realização das oficinas.
13- A educação ambiental em ambiente escolar através da prática de vermicompostagem como forma de tratamento para os resíduos sólidos orgânicos.	2021	CERQUEIRA; ADAMOLI; SILVA e PEDRA JUNIOR	Realização de um projeto, com ênfase no tratamento dos resíduos sólidos orgânicos através da prática sustentável de vermicompostagem. Na execução deste projeto foram realizadas oficinas teóricas e práticas que abordaram conceitos como: coleta seletiva, destinação dos resíduos sólidos e como funciona o processo de vermicompostagem. Em seguida, os alunos realizaram uma dinâmica de separação e destinação correta dos diferentes resíduos sólidos e rejeitos. Para finalizar o projeto, os alunos aprenderam a construir uma vermicomposteira.
14-Educação Ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental: várias	2021	SALAMONI; MADUELL; SILVEIRA; e FALCÃO.	Aplicação de um projeto de Educação Ambiental, composto por atividades direcionadas à conservação e preservação da

formas de trabalhar os seus temas			natureza, em que foram abordados assuntos relacionados ao meio ambiente, tais como: princípios da agroecologia, importância da água, poluição, problemas causados pelo uso de agrotóxicos. Na execução deste, foram apresentados filmes, desenhos e atividades, tais como: confecção de cartazes, desenhos, jogos e brincadeiras.
15-Protagonismo juvenil no diálogo sobre água: um relato de experiência sobre a conferência de meio ambiente na escola	2020	JESUS.	Realização de uma conferência de meio ambiente na escola. Sendo esta, realizada em três etapas: 1º- Formação ambiental, onde foram discutidas ações de melhorias do meio ambiente e da qualidade de vida na escola e na comunidade. 2º- Planejamento da conferência, na qual ocorreu uma palestra sobre a importância do reflorestamento na preservação dos mananciais. 3º- Realização da conferência de meio ambiente com os alunos.
16-Coleta Seletiva Educação ambiental: Reciclar valores e reduzir o lixo	2019	FRIEDE; REIS; AVELAR e MIRANDA.	Aplicação de um projeto de reciclagem. Inicialmente foi proposto que os discentes separassem materiais que podiam ser reciclados e levassem para a escola. Em seguida foram realizadas oficinas de Educação Ambiental sobre o tema: importância da reciclagem para o meio ambiente. Logo após, foram ministradas aulas interdisciplinares de Educação Ambiental sobre resíduos sólidos. E, para finalizar o projeto, os discentes construíram objetos reciclados com os materiais coletados.
17- O uso de mapa mental na percepção sobre água em escolas municipais de Curitiba, Paraná, Brasil	2022	HO; BATISTA, D.; BATISTA, A.; MARTINI.	Aplicação do projeto Floresta-Escola, por meio de atividades tais como, realização de palestras, trilhas e oficinas sobre temas como, composição e distribuição da água; importância para a vida; problemas relacionados a água, soluções para economizar e evitar desperdício de água e o papel da floresta na proteção dos cursos d'água e no ciclo hidrológico. Antes e após a realização das palestras foi entregue

			um papel aos discentes e solicitado que estes construíssem um mapa mental sobre o tema água.
--	--	--	--

Fonte: Autora, 2023.

A partir da análise das estratégias metodológicas apresentadas no quadro acima é possível identificar que uma das principais metodologias utilizadas pelos autores dos respectivos artigos consiste em desenvolver e aplicar projetos nas instituições escolares, tanto de ensino quanto de extensão, que abordem a temática da Educação Ambiental.

Trabalhar a temática da Educação Ambiental através da utilização de projetos interdisciplinares é de fundamental importância no ambiente escolar, uma vez que, as Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA), publicadas em 2012, estabelecem que a Educação Ambiental deve estar presente nos componentes curriculares de maneira formal, contínua e interdisciplinar. Abrangendo assim, todos os níveis de ensino e também todas as disciplinas existentes.

A aplicação de projetos de Educação Ambiental nas instituições escolares deve ter como público-alvo não apenas os discentes e docentes, mas sim os gestores e toda a comunidade escolar. Contribuindo, para que estes se tornem cidadãos conscientes da importância do meio ambiente para suas vidas, passando a ter ações que ajudem a preservar o planeta e assim, construir uma sociedade que seja sustentável.

Se faz necessário também que os professores em exercício, conforme apontado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental (DCNEA), recebam formação ambiental, para compreender os princípios e objetivos da Educação Ambiental, buscando com isso a realização de práticas pedagógicas que abordem a questão ambiental e que sejam adequadas à realidade dos discentes de uma determinada escola, pois, deve-se levar em consideração o tempo para a realização da atividade, os recursos disponíveis na instituição escolar e as especificidades dos alunos que fazem parte desta (BRASIL,2012).

Diante da análise dos artigos utilizados para a construção do Quadro 1, que descreve estratégias metodológicas de Educação Ambiental no ensino público, foi possível perceber que existem inúmeras formas de trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula. Estas vão desde a realização de palestras sobre meio ambiente, exibição de filmes e documentários sobre a temática ambiental, execução de projetos interdisciplinares sobre temas como importância da água, reciclagem, problemas ambientais e coleta seletiva, até mesmo, a montagem de um circuito ambiental e da realização de uma conferência de meio ambiente na escola.

Assim, cabe ao docente saber selecionar dentre estas estratégias que estão descritas no quadro acima (Quadro 1), ou até mesmo criar uma nova estratégia metodológica para trabalhar a Educação Ambiental em suas aulas, baseada na realidade dos alunos, sendo assim, possível que a mesma seja executada no ambiente escolar. Desse modo, é necessário que antes de aplicar a metodologia escolhida, seja feito um levantamento dos recursos que serão utilizados, para assim, observar se realmente a escola e os alunos detêm tais recursos e se realmente esta será uma estratégia aplicável para aquele público - alvo, bem como, se a realização da mesma, irá gerar ações que contribuam para a formação de uma nova consciência socioambiental, contribuindo assim, para a sustentabilidade do planeta Terra.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através da leitura e análise dos artigos disponíveis na plataforma dos Periódicos Capes e do Google Acadêmico, foi possível observar que existem diferentes estratégias metodológicas de Educação Ambiental que podem ser trabalhadas em sala de aula no ensino público. Se destacando dentre elas, a prática da Educação Ambiental por meio da criação e aplicação de projetos de ensino e de extensão que abordem a temática ambiental. Sendo então, fundamental que o docente saiba selecionar a estratégia metodológica, segundo a realidade da instituição escolar e das especificidades dos alunos.

Trabalhar com projetos de ensino e de extensão para desenvolver ações de Educação Ambiental nas escolas é essencial, pois, a aplicação de projetos possibilita que diversos temas que envolvem as questões ambientais tais como: reciclagem, importância da água, coleta seletiva e impactos ambientais sejam explorados. Outro ponto importante ao se trabalhar com projetos consiste no fato, de que estes permitem o envolvimento de toda a comunidade escolar, desde alunos, professores, gestores e diversos profissionais em exercício naquele ambiente escolar, até mesmo, da participação da comunidade externa representada pelos pais e responsáveis pelos discentes.

Ressalta-se também que uma outra estratégia metodológica, para a realização de práticas de Educação Ambiental no ensino público, seria a construção de jogos didáticos através da utilização de materiais recicláveis, uma vez que, essa atividade, contribuiria tanto para estimular o pensamento crítico dos alunos, quanto para aprimorar o conhecimento que estes possuem a respeito da importância de realizar ações que promovam a preservação e conservação do ambiente. Possibilitando também, que os discentes realizem a reciclagem de objetos que teriam como destino final o lixo, ajudando assim, a mitigar um problema ambiental

que ocorre com frequência, que é a destinação incorreta dos resíduos sólidos gerados pelas atividades humanas.

Diante disso, é de suma importância que a Educação Ambiental seja trabalhada no ambiente escolar de forma interdisciplinar, por meio de práticas que visem a mudança de hábitos e valores dos alunos, fazendo com que estes construam uma nova consciência socioambiental, passando então a praticar ações que contribuam para a formação de uma sociedade mais justa e sustentável.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Victória Endy Moura De; SILVA, Rosineide Nascimento Da. "Environmental Education in the Perception of Teachers of Public Schools, Located in Jaramataia/AL, Brazil/Educação Ambiental Na Percepção De Professores De Escolas Públicas, Localizadas Em Jaramataia/AL, Brasil." **Diversitas Journal** 5.3 (2020): 1658-670. Web.

BRASIL, Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999- **Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de junho de 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 14, de 6 de junho de 2012. **Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 15 jun. 2012.

BERALDO, D.; SILVA, L.; RODRIGUES, T.; VALE, T.; VESTENA, S. Educação ambiental em instituições públicas de ensino como estratégia para a sustentabilidade. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 1, p. 151-168, 16 mar. 2022.

CEARÁ. Secretaria do Estado de Educação. Governo do Estado do Ceará. Escola Estadual de Educação Profissional-EEEP. Curso Técnico em Meio Ambiente. **Certificação Ambiental**. Ceará, 2011.V.1. (Textos de apoio). Disponível em: <https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2011/10/Apostila_Meio_Ambiente_Certificao_Ambiental.pdf>. Acesso em: 12 de julho de 2023.

CARDOSO, Ivaney Dos Santos. et al. "Perfil Docente E O Uso Da Educação Ambiental Nas Escolas No Campo Em São Caetano De Odivelas (Pará, Brasil)." **Revista Brasileira De Educação Do Campo** (2022): 1-20. S. l.], v. 7, p. e11777, 2022. DOI: 10.20873/uft.rbec.e11777. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/campo/article/view/11777>. Acesso em: 23 ago. 2023.

CERQUEIRA, Vanessa Sacramento; ADAMOLI, Helena Jung; SILVA, Cláudia Fernanda Lemons e; PEDRA JUNIOR, Marcelo Ferreira. A educação ambiental em ambiente escolar através da prática de vermicompostagem como forma de tratamento para os resíduos sólidos orgânicos. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 754-766, 8 fev. 2021. Companhia Brasileira de Producao Cientifica. <http://dx.doi.org/10.6008/cbpc2179-6858.2021.004.0057>.

CALEGARI, Carina Cristina Agnes; CALEGARI, Leandro; MELO, Alana Candeia de; SILVA, Edevaldo da; LIMA, Joedla Rodrigues de. Ações para conscientização e prática da educação ambiental na cidade de Patos / PB/ Brasil. **Ágora**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 58-77, 2 jan. 2020. APESC - Associação Pro-Ensino em Santa Cruz do Sul. <http://dx.doi.org/10.17058/agora.v22i1.14239>.

CUNHA, Bianca dos Santos. **Uma Visão Baconiana sobre Problemas Ambientais Atuais**. Prometheus - Journal Of Philosophy, [S.L.], n. 34, p. 119-136, 25 set. 2020. Revista de Filosofia Prometheus (Prometheus Journal of Philosophy). <http://dx.doi.org/10.52052/issn.2176-5960.pro.v12i34.14463>.

EFFTING, Tânia Regina. **Educação Ambiental nas Escolas Públicas: realidade e desafios**. Monografia (Pós Graduação em “Latu Sensu” Planejamento Para o Desenvolvimento Sustentável) –Centro de Ciências Agrárias, Universidade Estadual do Oeste, v. 90, 2007.

FRANCISCO, Papa. **Carta Encíclica Laudato Si: sobre o cuidado da casa comum**. 2015. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em 21 de julho de 2023.

FRIEDE, Reis; REIS, Danielle de Souza; AVELAR, Katia Eliane Santos; MIRANDA, Maria Geralda de. Coleta seletiva e educação ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educ. Form.**, [S.L.], v. 4, n. 11, p. 117-141, 1 maio 2019. Educacao e Formacao. <http://dx.doi.org/10.25053/redufor.v4i11.924>.

GUEDES, Valmir Lamim. Crise Ambiental, Sustentabilidade e Questões Socioambientais. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 1-9, 30 set. 2013. Semestral. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0602es01.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2023.

GAMA, Suzany Evelyn de Souza; BRIDI, Veronica Loureiro. **Educação Ambiental no Ensino Fundamental: dificuldades, desafios, recursos didáticos e percepções**. Revista Educação Pública, v. 21, nº 27, 20 de julho de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/27/educacao-ambiental-no-ensino-fundamental-dificuldades-desafios-recursos-didaticos-e-percepcoes>. Acesso em: 21/08/2023.

HO, Tatiane Lima; BATISTA, Daniela Biondi; BATISTA, Antonio Carlos; MARTINI, Angeline. O uso de mapa mental na percepção sobre água em escolas municipais de Curitiba, Paraná, Brasil. **Nature And Conservation**, [S.L.], v. 15, n. 1, p. 119-128, 9 jan. 2023. Companhia Brasileira de Produção Científica. <http://dx.doi.org/10.6008/cbpc2318-2881.2022.001.0011>.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Destinação de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

JESUS, Leandra Fernandes Alves de. Protagonismo juvenil no diálogo sobre água: a conferência de meio ambiente na escola. **Zenodo**, [S.L.], p. 49-62, 1 set. 2020. Zenodo. <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.4011261>.

LÍRIO, Romilson Rodrigues de; MOURA, Márcia Cristina de Oliveira. **Problemas Ambientais Urbanos: Um Estudo Sobre os Impactos Ambientais Causados Pelo Descarte Irregular De Resíduos Sólidos da Construção Civil no Município de Serra/Es**. Orientador: Márcia Cristina de Oliveira Moura. 2018. TCC (Especialização) - Curso de

Administração Pública, INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, Biblioteca do IFES, Campus Colatina, 2018.

Disponível em:

<https://colatina.ifes.edu.br/images/tccs/AdmPub2018/TCC_Admpub_2018_RomilsonRodriguesDeLirio.pdf> Acesso em: 11 jul. 2023.

LIMA, Jurandy Das Chagas, BRABO, Jesus Cardoso. "**TRILHAS INTERPRETATIVAS: Proposta De Educação Ambiental Para Escolas De Quatipuru, Pará, Brasil.**" Revista Exitus (Online) 12.1 (2022): E022022. Web.

MATTOS, Josiane da Silva Sousa; JÚNIOR, Antônio Rodrigues da Silva; CARVALHO, André Cutrim. "**Educação ambiental por meio do teatro de Floresta: uma reflexão em torno das ações do instituto Amigos da Floresta Amazônica no município de Benevides no estado do Pará**", Revista DELOS, Vol 13 N° 37 (dezembro 2020). Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/delos/37/educacao-ambiental.html>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

MACHADO, Sara Tavares de Sousa *et al.* Fornecendo meios para uma educação ambiental crítica na educação fundamental em Crato (Ceará - Brasil). **Extensão em Foco**, [S.l.], n. 26, jan. 2022. ISSN 2358-7180. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/ef.v0i26.79700>. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/79700>>. Acesso em: 28 ago. 2023.

NUNES NETO, Antonio Gonçalves; FERREIRA, Sheila Batista; KAMINSKI; Edna Regina Albini Pereira. **Educação ambiental na escola dos anos iniciais.** Educação Online, [S.L.], v. 16, n. 36, p. 143-160, 25 mar. 2021. Revista Educacao Online. <http://dx.doi.org/10.36556/eol.v16i36.873>.

REIS, Geilson de Arruda; SCHWERTNER, Suzana Feldens. Educação Ambiental no Ensino Fundamental: aprendizagens estudantis e seus reflexos para além da escola. **Revista Diálogo Educacional**, [S.L.], v. 21, n. 69, p. 957-984, 10 maio 2021. Pontificia Universidade Catolica do Parana - PUCPR. <http://dx.doi.org/10.7213/1981-416x.21.069.ao08>. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/27939>. Acesso em: 26 ago. 2023.

SOARES, Daniely Guimarães; SILVA, Fredson Pereira da; COSTA, Hilton Nobre da. "A Importância Da Educação Ambiental Na Escola: Reciclar Para Preservar No Brasil." Delos (Málaga) 13.37 (2020): Delos (Málaga), 2020, Vol.13 (37). Disponível em: <<https://www.eumed.net/uploads/articulos/05d78559de3f83aa2b15a52653df7ec1.pdf>>. Acesso em:23/08/2023.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JUNIOR, L. A. Educação ambiental como política pública . **Educação e Pesquisa**, [S. l.], v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005. DOI: 10.1590/S1517-97022005000200010. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27977>. Acesso em: 30 out. 2023.

SILVA, J. S.; CARVALHO, M. E. S.; ARAÚJO, M. I. O. **Concepções e ações:** a prática da educação ambiental na rede pública de ensino de Arcaju/SE. p. 21, 14 nov. 2016.

SILVA, João Rodrigues; SILVA, Sabas Mescouto E; BRAGA, Miguel. "**O PROTAGONISMO JUVENIL EM PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UMA ESCOLA PÚBLICA DO NORDESTE PARAENSE, BRASIL.**" Nova Revista Amazônica 9.3 (2021): 229. Disponível em:

<<https://periodicos.ufpa.br/index.php/nra/article/view/11730/8126>>. Acesso em: 23 ago. 2023.

SIMÕES NETO, J. de C.; ROCHA, A. M. Produto Educacional E-book: Educação Física na Prática da Educação Ambiental. **Práticas Educativas, Memórias e Oralidades - Rev. Pemo**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 1–22, 2019. DOI: 10.47149/pemo.v1i3.3566. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3566>. Acesso em: 26 ago. 2023.

SALAMONI, Adriana Tourinho; MADUELL, André Nunes; SILVEIRA, Dienifer Irigaray; FALCÃO, Letícia Hanna dos Santos. Educação Ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental: várias formas de trabalhar os seus temas. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, [S.L.], v. 12, n. 01, p. 65-75, 30 mar. 2021. Universidade Federal da Fronteira Sul. <http://dx.doi.org/10.36661/2358-0399.2021v12i01.11601>.

SANTOS, J. (2017): **Os Caminhões do Lixo em Campo Grande**: Disposição de Resíduos Sólidos na Organização do Espaço Urbano. Campo Grande: UCDB.

TAVARES, Giovana Galvão; SILVA, Maria Fernandes Gomide Dutra e; SILVA, Anderson Dutra e; SILVA, Allyson Barbosa da; BRAZ, Vivian da Silva; ROSSETO, Lucimar Pinheiro; ARGOLO, Eduardo; LIMA, Ricardo Elias do Vale. Reflexões Acerca das Práticas do Núcleo de Educação Ambiental da Universidade Evangélica de Goiás, Brasil (2016 – 2021). **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, [S.L.], v. 11, n. 3, p. 118-131, 23 set. 2022. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**. <http://dx.doi.org/10.21664/2238-8869.2022v11i3.p118-131>.

WIZIACK, Suzete Rosana de Castro; PAVAN, Ruth. A formação continuada de professores em educação ambiental por meio da Educação a Distância. **Revelli - Revista de Educação, Linguagem e Literatura (Issn 1984-6576)**, [S.L.], v. 11, p. 1-21, 10 dez. 2019. **Revista de Educacao Linguagem e Literatura - REVELLI**. <http://dx.doi.org/10.51913/revelli.v11i10.9550>.