



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
PIAUÍ
CAMPUS SÃO JOÃO DO PIAUÍ
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS**

MAIARA ARAUJO DE MACEDO

**PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE E
CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA
DOS ÚLTIMOS DEZ ANOS NO BRASIL**

SÃO JOÃO DO PIAUÍ-PI

2023

MAIARA ARAUJO DE MACEDO

PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE E
CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOS
ÚLTIMOS DEZ ANOS NO BRASIL

Artigo apresentado como requisito para conclusão do
Curso de Especialização em Ensino de Ciências do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
do Piauí, campus São João do Piauí.

Orientador: Prof. Me. José Souza da Costa

SÃO JOÃO DO PIAUÍ-PI

2023

MAIARA ARAUJO DE MACEDO

PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE E
CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE: UMA REVISÃO DE LITERATURA DOS
ÚLTIMOS DEZ ANOS NO BRASIL

Artigo apresentado como requisito para conclusão
do Curso de Especialização em Ensino de Ciências
do Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, campus São João do Piauí.

Aprovado em: 27/01/2023

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. José de Souza da Costa (Orientador)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Ma. Vitória Fernanda Camilo da S. Mendes
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Profa. Esp. Rayane Camilo Neris D. De Sousa
Instituição Externa

RESUMO

O aumento populacional traz consigo o uso exacerbado dos recursos naturais, elementos disponibilizados pela natureza que pode ser utilizado pelo homem. Pensando nessa relação, a educação ambiental surge como um processo de formação e informação, buscando desenvolver uma consciência crítica sobre as questões ambientais. Dessa forma, diante a vulnerabilidade de mudanças do meio ambiente, torna-se necessário o conhecimento das principais propostas de educação ambiental para sustentabilidade e conservação do mesmo, buscando mitigar os impactos. Objetivou-se analisar propostas de educação ambiental que enfatizam a sustentabilidade e conservação do meio ambiente, bem como pesquisar estudos com ferramentas didáticas para o ensino do meio ambiente; exemplificar metodologias de ensino que facilitem a mediação e abordagem da temática e apontar propostas de educação ambiental que possam ser trabalhadas nas escolas e nas comunidades. Trata-se de uma revisão de literatura, usando os bancos de dados *Google Scholar* e *SciELO*, fazendo pesquisa em português, nos últimos dez anos, sendo educação ambiental, metodologias ativas, ensino de meio ambiente, conservação e sustentabilidade as palavras-chave. Documentos que não mencionavam métodos pedagógicos para o ensino do meio ambiente, foram excluídos da pesquisa, logo, foram incluídos os que citavam tais métodos. Encontrou-se 57 estudos e considerou-se 14. Em 2013 teve o maior número de produção. Verificou-se que a educação ambiental não deve ser trabalhada de forma isolada, mas sim de maneira multidisciplinar e transversal, abrangendo tanto o público interno da escola, como o externo, sendo envolvidos familiares e comunidade em geral, todos em intuito de conservação e sustentabilidade do meio ambiente.

Palavras-chave: educação ambiental; recursos naturais; práticas pedagógicas.

ABSTRACT

Population increase brings with it the exacerbated use of natural resources, elements made available by nature that can be used by man. Thinking about this relationship, environmental education emerges as a process of training and information, seeking to develop a critical awareness of environmental issues. Therefore, given the vulnerability to changes in the environment, it is necessary to know the main proposals for environmental education for its sustainability and conservation, seeking to mitigate impacts. The objective was to analyze environmental education proposals that emphasize sustainability and conservation of the environment, as well as research studies with didactic tools for teaching the environment; exemplify teaching methodologies that facilitate mediation and approach to the topic and point out environmental education proposals that can be worked on in schools and communities. This is a literature review, using the Google Scholar and SciELO databases, carrying out research in Portuguese over the last ten years, with environmental education, active methodologies, environmental teaching, conservation and sustainability being the keywords. Documents that did not mention pedagogical methods for teaching the environment were excluded from the research, therefore, those that cited such methods were included. 57 studies were found and 14 were considered. In 2013 it had the highest number of productions. It was found that environmental education should not be worked on in isolation, but rather in a multidisciplinary and transversal manner, covering both the school's internal and external audiences, involving families and the community in general, all with the aim of conservation and sustainability. of the environment.

Keywords: environmental education; natural resources; pedagogical practices.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	7
2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS	9
3. METODOLOGIA	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
6. REFERÊNCIAS	19

1. INTRODUÇÃO

Desde a chegada do homem na Terra o meio ambiente vem sofrendo alterações, como lembra Dias (2004), foi com a Revolução Industrial que estas se tornaram mais evidentes e potencialmente mais devastadoras, causando graves efeitos ambientais, como a destruição da camada de ozônio, o efeito estufa e consequente aquecimento global e escassez de água.

Segundo Mendonça (2005), os problemas ambientais já ocorrem há alguns milênios, o autor destaca que outro recurso natural que vem sofrendo escassez é a madeira, sendo desde a antiguidade. Nos tempos atuais, a extração de recursos naturais ocorre de forma acelerada. Os subprodutos gerados por essa transformação não são totalmente reintegráveis aos ciclos naturais, ficando depositados no ambiente em diversas formas de poluição, (DAMIANO; VAZ; MARTINS, 2020).

O aumento do número populacional traz consigo o uso exacerbado dos recursos naturais, elementos disponibilizados pela natureza que pode ser utilizado pelo homem, ocasionando a carência de muitos deles, e com isso uma mudança na qualidade de vida. Lira e Cândido (2013) destacaram que dentre os recursos naturais, a água é um recurso finito essencial para manutenção da vida e utilizado de diferentes formas pelos seres humanos.

Pensando na relação entre o homem e o meio ambiente, a educação ambiental surge como um processo de formação e informação, orientado para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental, (DIAS; OLIVEIRA, 2017). Podendo ser trabalhada de forma interdisciplinar e transversal com o alunado, no qual poderão ser multiplicadores da temática, buscando disseminar informações e atitudes que melhorem a relação do homem com o meio ao qual está inserido.

De acordo com Sousa e colaboradores (2011), a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, passando a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental. Com os inúmeros problemas ocasionados por ações antrópicas que o meio ambiente se encontra, revela a importância

de efetivar tal papel no espaço escolar, na qual é responsável pela formação integral dos indivíduos, procurando discutir o valor de cuidar e preservar da natureza e do meio ambiente, despertando nas pessoas o interesse de compreender um dos problemas que está a sua volta, considerando o âmbito educacional como um espaço ideal para essa abordagem (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Dessa forma, diante a vulnerabilidade de mudanças do meio ambiente mediante as ações do homem, como aumento do efeito estufa e escassez de água, torna-se necessário o conhecimento das principais propostas de educação ambiental para sustentabilidade e conservação, despertando uma reflexão sobre novas atitudes, como forma de mitigação dos efeitos negativos resultantes da interação do ser humano com o meio, agindo como facilitadoras no processo de ensino e aprendizagem.

Nesse cenário, este estudo objetiva analisar propostas de educação ambiental que enfatizam a sustentabilidade e conservação do meio ambiente. De forma mais específica, buscou-se pesquisar autores que trazem em seus estudos ferramentas didáticas para o ensino do meio ambiente; exemplificar metodologias de ensino que facilitem a mediação e abordagem da temática ambiental em sala de aula e apontar propostas de educação ambiental que possam ser trabalhadas nas escolas e nas comunidades.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 UM BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental já nasceu como um campo plural e diferenciado que reunia contribuições de diversas disciplinas científicas, matrizes filosóficas, posições político-pedagógicas, atores e movimentos sociais se constituindo, (LIMA, 2009). Como lembra Silva (2012), as discussões sobre a educação ambiental surgiram de uma necessidade histórica, que desde os anos 60 se discutem a relação do homem com a natureza e se tenta pautar alternativas sustentáveis.

Procuraram discutir com o cidadão comum, com as autoridades e os meios de comunicação, a responsabilidade de cada um diante as questões que envolviam a degradação do meio ambiente, (SOUZA, 2011). Em nível de Brasil, Lima (2009) ainda ressalta que a educação ambiental surgiu como um campo de conhecimento e de atividade pedagógica e política a partir das décadas de 70 e, sobretudo, de 80 do século passado.

Houve alguns eventos importantes que marcaram o avanço da educação ambiental. Como descrito por Dias (2003), o ano de 1972 testemunharia os eventos mais decisivos para evolução da abordagem ambiental no mundo, a Organização das Nações Unidas (ONU), promoveria, na Suécia, a conferência de Estocolmo, marcada pelo confronto entre as perspectivas dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento, reunindo representantes de 113 países com o objetivo de estabelecer uma visão global e princípios comuns para a preservação e melhoria do ambiente humano.

No final de 1975, como uma resposta à Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizou em Belgrado, Iugoslávia, o Encontro Internacional de Educação Ambiental, que produziu a Carta de Belgrado, um dos mais importantes documentos produzidos na década, que chamava atenção mundial para necessidade de uma nova ética ambiental, (GOTTARDO, 2003). Já em 1977, como desdobramento da Conferência de Estocolmo, acontecia a Conferência de Tbilisi, o primeiro grande evento internacional acerca da educação ambiental (TOZONI-REIS, 2002).

Dez anos depois, em 1987, foi realizada a Internacional da UNESCO-PNUMA Conferência, na cidade de Moscou, conhecido como o Congresso de Moscou, onde se avaliou as conquistas e dificuldades na área de educação ambiental. Sendo marcante,

neste encontro, o reconhecimento da importância da inclusão da educação ambiental nos sistemas educacionais dos diversos países, (TELLES *et al.*, 2002).

Em 1989 a Assembleia Geral da ONU convocou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como “Cúpula da Terra”, e marcou sua realização para o mês de junho de 1992, de maneira a coincidir com o Dia do Meio Ambiente, (FELDMAN, 1997).

Tannous e Garcia (2008) destacaram o evento que ocorreu vinte anos após a Conferência de Estocolmo, onde a ONU promoveu, em 1992, no Rio de Janeiro, o encontro para elaboração de um plano de ação para o século XXI, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Conferência do Rio ou Rio 92, elaborando o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Na ocasião foram assinados cinco importantes documentos: Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, Agenda 21, Princípios para a Administração Sustentável das Florestas, Convenção da Biodiversidade e Convenção sobre Mudança do Clima. O mesmo trabalho ressalta a realização da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+10, em Johannesburgo, na África do Sul, no ano de 2002, numa tentativa da ONU de reavaliar e implementar as conclusões e diretrizes obtidas na Rio-92.

Segundo Sorrentino e colaboradores (2007), em 2007, passados trinta anos desde a Conferência de Tbilisi (1977), aconteceu a IV Conferência Internacional de Educação Ambiental em Ahmedabad-Índia (Tbilisi+30), que debateu novos temas e avaliou um balanço dos avanços desde então. Na ocasião foram discutidas graves mudanças como o aumento das temperaturas e o consequente aumento do nível dos mares e oceanos, além do perigo da vulnerabilidade das comunidades humanas às doenças transmitidas por vetores, da redução da água doce, da perda de 20% a 30% da biodiversidade com a extinção de milhões de espécies de plantas e animais.

Corrêa e Ashley (2018) em sua obra tratam sobre o evento liderado pela UNESCO, a Década das Nações Unidas em Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014), na qual foi proclamada visando à integração dos princípios e práticas do desenvolvimento sustentável á todos os aspectos de educação, encorajando mudanças de valores e atitudes que permitam desenvolver uma sociedade justa e sustentável para todos. E em setembro de 2015, a Agenda 2030 para o Desenvolvimento

Sustentável foi aprovada por unanimidade pelos países membros da Organização das Nações Unidas, contendo 17 objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) com 169 metas a serem alcançadas globalmente até 2030.

2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Pensar na educação ambiental é vê-la como um instrumento de reflexão na busca de estar alertando as pessoas para pensar que certas atitudes que tomamos podem estar levando a poluição do nosso planeta, sendo preciso que o homem tome consciência de que tudo depende de nós, portanto, espera-se que através das mesmas, crie-se uma sensibilização em relação ao meio ambiente, (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Nos últimos anos a educação ambiental tem assumido o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade sustentável, em que se promovam, na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade, (CARVALHO, 2006).

Segundo Pontalti (2005), a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares, sendo evidente a importância da escola no processo de formação, tanto social quanto ambiental dos seus alunos. É nesse âmbito educacional que deveremos encontrar meios efetivos para a compreensão dos fenômenos naturais, as ações humanas e sua consequência para consigo e para os outros seres vivos e o ambiente, desenvolvendo potencialidades e adotando posturas pessoais e comportamentos sociais construtivos, colaborando para a construção de uma sociedade socialmente justa, em um ambiente saudável, (EFFTING, 2007).

Para Giesta (2009) a educação ambiental é um conjunto de atividades que busca informar e sensibilizar as pessoas sobre a complexa temática ambiental, estimulando o envolvimento em ações que promovam hábitos sustentáveis de uso dos recursos naturais, além de propiciar reflexões sobre as relações do ser humano com o meio ambiente. Já para Penatti e Silva (2008), a educação ambiental conduz os estudantes a uma mudança de comportamento e atitudes em relação ao meio ambiente interno e externo das suas escolas, despertando o interesse em cada discente na ação e busca de soluções concretas para os problemas ambientais que ocorrem principalmente no seu dia a dia.

Dentro da escola, na perspectiva da educação ambiental, o professor é o mediador do processo de ensino e aprendizagem, inserindo o conhecimento em suas múltiplas dimensões, promovendo articulações com o contexto local e construindo representações através da realidade e das experiências vividas dos próprios alunos, colocando em prática assim, os temas transversais, isto é, os eixos geradores de conhecimentos, que surgem a partir de experiências concretas, permitindo uma aproximação entre o conhecimento científico e o cotidiano, (FRANGOSO; NASCIMENTO, 2018).

Dessa forma, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis. De acordo com Silva e colaboradores (2010), a escola é o espaço social onde o aluno será sensibilizado para as ações ambientais, e fora desse local educacional, ele será capaz de dar sequência ao seu processo de socialização.

3. METODOLOGIA

Os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos por meio de uma pesquisa bibliográfica, realizando uma revisão de literatura sobre o que se foi escrito nos últimos dez anos sobre as propostas de educação ambiental para sustentabilidade e conservação do meio ambiente, visando a preservação e uso consciente dos recursos naturais.

A revisão incluiu artigos científicos e literatura cinzenta (Teses, Dissertações e Trabalho de Conclusão de Curso - TCC), publicados em português nos últimos dez anos, de 2012 até 2022, para levantamento, análise e interpretação de dados encontrados. Os dados foram obtidos a partir dos bancos de dados *Google Scholar* e *SciELO*, usando as seguintes palavras-chave (combinadas ou não): educação ambiental, metodologias ativas, ensino de meio ambiente, conservação e sustentabilidade.

Em primeiro momento, foi realizado uma leitura sequencial das produções científicas encontradas de acordo com a filtragem acima. Logo após, houve uma seleção das obras, onde documentos que não mencionavam métodos pedagógicos usados no âmbito escolar para o ensino do meio ambiente, foram excluídos da pesquisa.

Em relação aos critérios de inclusão examinados, destaca-se a inserção das propostas educativas sobre meio ambiente no âmbito escolar. O processo de análise dos dados considerou informações como ano de publicação (agrupados em intervalos para melhorar a visualização), tipo de pesquisa e práticas didáticas indicadas e/ou aplicadas para a temática abordada.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a busca nos bancos de dados Google Scholar e SciELO, um total de cinquenta e sete estudos foram encontrados utilizando os filtros destacados. Após a leitura, fazendo uso dos critérios de inclusão e exclusão utilizados nessa pesquisa, catorze trabalhos foram considerados (Tabela 1).

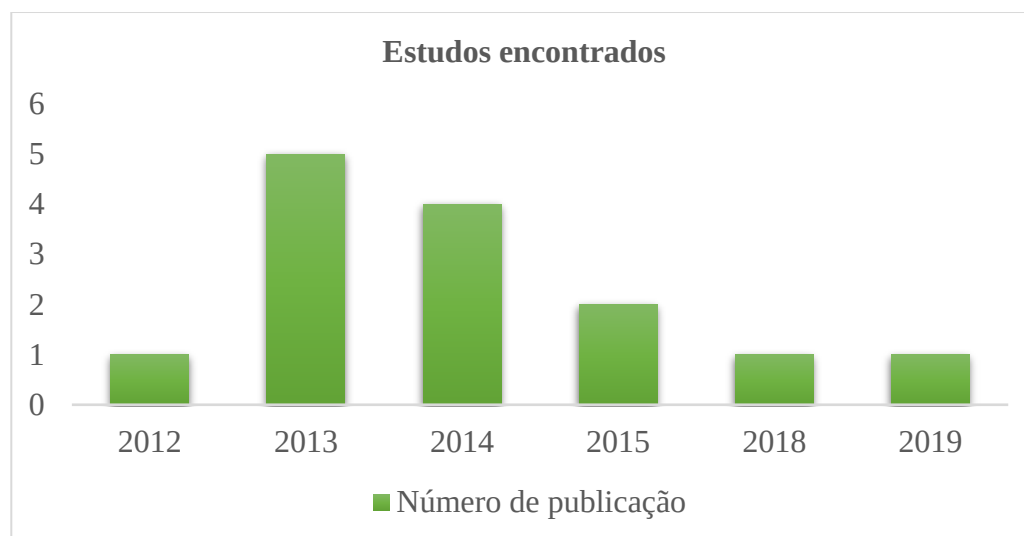
Tabela 1 – Número de estudos levantados e inclusos nesta revisão conforme descritores escolhidos, entre os anos de 2012 e 2022.

Palavras-chave	Estudos encontrados	Total de estudos	Trabalhos considerados
Educação ambiental	20	57	14
Metodologias ativas	12		
Ensino de meio ambiente	06		
Conservação	08		
Sustentabilidade	11		

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

A maior parte dos estudos encontrados foram realizados no ano de 2013 (Figura 1), com cinco estudos (35,7%), seguidos por 2014, com quatro (28,6%), em 2015 foram dois (14,3%), e os anos de 2012, 2018 e 2019 com uma obra cada, (7,1%, respectivamente).

Figura 1 – Distribuição anual ao tema abordado neste estudo, entre os anos de 2012 e 2022.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Na busca realizada pode-se perceber que a produção de trabalhos sobre propostas de desenvolvimento da educação ambiental no âmbito escolar foram maiores nos anos iniciais da pesquisa, tendo uma redução ao decorrer dos anos.

Tabela 2 - Descrição das publicações selecionados neste estudo nas bases de dados Google Scholar e SciELO, entre os anos de 2012 e 2022, com informações sobre o tipo de pesquisa, autores, ano e propostas educativas indicadas e/ou aplicadas por estes.

Tipo de pesquisa	Autor(es)/Ano	Propostas educativas
Artigo científico	SILVA <i>et al.</i> , 2012.	Realização de trilha ecológica como prática de educação ambiental, visando não somente a transmissão de conhecimentos, mas também atividades que revelam os significados e as características do ambiente por meio do uso dos elementos originais, por experiência direta e por meios ilustrativos, sendo assim instrumento básico de programas de educação ao ar livre.
Literatura cinzenta Dissertação de mestrado	BATALHA, 2013.	Programa de educação ambiental que visa criar hábitos de participação e cidadania através da procura de soluções para problemas da escola e comunidade melhorando a sua qualidade de vida; encorajar, reconhecer e premiar o trabalho promovido pela escola na procura de melhorar o seu desempenho ambiental e na sensibilização para a adoção de comportamentos mais sustentáveis.
Literatura cinzenta Tese de doutorado	BARATA, 2013.	Trabalhar a educação ambiental, com mecanismos apropriados para a idade dos alunos e relativos a seus contextos reais em aulas de campo, em ambientes como jardins botânicos e museus, ativando no público alvo a procura de soluções para

		problemas ambientais que identifiquem em seu dia a dia.
Artigo científico	SANTANA; LIMA; SANTOS, 2013.	Projeto com o intuito da escola e comunidade trabalhar cuidando do meio ambiente. Com o objetivo de atenuar/erradicar os problemas sociais causados pelo acúmulo de lixo. Entendendo que antes de reciclar o lixo, as pessoas precisam adquirir informações e mudar sua postura frente às questões ambientais.
Artigo científico	BORBA; VARGAS; WIZNIEWSKY, 2013.	Implantação de uma horta suspensa, buscando incentivar práticas de educação ambiental através do cultivo de hortaliças de forma orgânica, estimulando os alunos a reaproveitarem materiais, como garrafas pet. Além disso, a integração dos alunos resulta em momentos de socialização, troca de experiências e interações entre todos os envolvidos. Esta prática também desperta aos educandos para a prática da agricultura em espaços restritos de próprio meio urbano.
Artigo científico	NETO, 2013.	Programa Interno de Sustentabilidade e Meio Ambiente, contribuindo com a conscientização da comunidade escolar e auxiliando toda população quanto às práticas que podemos adotar para melhor vivência em nosso espaço.
Literatura cinzenta Monografia	GRZEBIELUKA; KUBIAK; SCHILLER, 2014.	Construção de canteiros e jardins, tornando o espaço escolar mais agradável, permitindo transformar o espaço ocioso em espaço verde, a qual permite aos

		alunos e a comunidade escolar vivenciarem os ciclos vitais da natureza, os cuidados com os seres vivos e atentarem para a importância de uma alimentação saudável.
Artigo científico	LIMA; BRAGA, 2014.	Realização de aula de campo, na qual permite que o aluno tenha conhecimento sobre as questões ambientais existentes na localidade, e as medidas cabíveis para solucionar ou remediar estas ações que impactam os espaços naturais existentes na região.
Artigo científico	COLOMBO, 2014.	Promover ações no próprio cotidiano de forma ativa, que afete positivamente as relações entre o homem e o meio ambiente. Promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, levando-os a refletir sobre as questões ambientais de sua comunidade, afinal o lixo não desaparece quando é jogado na lixeira.
Artigo científico	SOUZA, 2014.	Trilhas ecológicas e estudos de caso, caracterizando como uma forma de apreciação do ambiente natural, propício à sensibilização devido à possibilidade de contato da pessoa com a natureza e, assim, a mesma é condicionada a perceber, observar e analisar o ambiente pelo qual estar de passagem, podendo despertar nela a vontade de preservar e conservar.
Artigo científico	SÁ; OLIVEIRA; NOVAES, 2015.	Aula baseada em pesquisa de campo, trazendo a problemática ambiental a ser trabalhada diariamente, realizando

		momentos de reflexão sobre o tema, e realizando atividades de incentivo sobre a sustentabilidade e a preservação ambiental.
Literatura cinzenta		Encorajar e sensibilizar as pessoas, sobretudo os jovens, dada a sua capacidade de influência intergeracional, a desenvolverem uma relação com o ambiente de forma a promover a adoção de um comportamento pró-ambiental que possa ser seguido ao longo da vida.
Dissertação de mestrado	LOPES, 2015.	
Artigo científico	GOMES; SANTOS; APARECIDA. 2018.	Desenvolvimento de atividades de extensão explanando temas como lixo, degradação ambiental e os crimes ambientais, levando em consideração a realidade do aluno, para possam resultar em ações do seu cotidiano.
Artigo científico	SILVA; RAGGI, 2019.	Desenvolvimento de atividades lúdicas, buscando instigar a conscientização e a sensibilização de cada aluno acerca da educação ambiental, ensinando desde cedo à importância de preservar o meio ambiente, despertando autonomia, criticidade e responsabilidade.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Os trabalhos da Tabela 2 foram organizados levando em consideração o tipo de pesquisa, se é relacionado a artigos científicos ou a trabalhos acadêmicos, como dissertações e teses; os autores e o ano de publicação, e destacando as propostas educativas relacionadas à educação ambiental no âmbito da sustentabilidade e conservação do meio ambiente.

Conforme os dados mencionados nos resultados acima, é possível observar que a educação ambiental está sendo pauta em muitas produções científicas, sobretudo falando de seu trabalho em sala de aula. Segundo Costa e colaboradores (2021), a escola é o local

onde aprende-se os assuntos mais relevantes para o desenvolvimento social, intelectual e para toda a vida, como convivência em sociedade, crescimento pessoal e profissional, finanças e sobre a preservação e a relevância que a natureza tem diante dos seres humanos e do mundo como um todo.

A organização dos dados encontrados permite que possamos visualizar a importância da educação ambiental, na qual trabalha a sensibilização sobre as questões ambientais. Farias e colaboradores (2012), destaca a educação ambiental contextualizada no semiárido, inserida como uma perspectiva que colabora para a gestão e preservação dos recursos hídricos, fornecendo subsídios para uma convivência com as adversidades climáticas que caracterizam a região e para a melhoria da qualidade de vida da população.

A aula de campo foi citada em alguns estudos sendo considerada uma ótima proposta para se trabalhar a educação ambiental, já que permite que os estudantes se sintam protagonistas do seu aprendizado, possibilitando a elaboração de sua própria interpretação. De acordo com Moreira e Marques (2021), é definida como uma atividade extraclasse ou estudo do meio, onde o alunado entra em contato direto e real com seu objeto de estudo, entendendo os conceitos discutidos dentro da sala de aula, tornando uma metodologia eficaz e cada vez mais importante e frequente.

Da mesma forma, as trilhas ecológicas como mecanismo educacional tem sido destaque por constituírem excelentes ambientes para ações de educação ambiental. Atividades desse tipo fornecem as vantagens da aproximação entre os alunos com a natureza, proporcionando a observação de fenômenos naturais, estimulando a curiosidade e o confronto entre teoria e prática, (LAZZARI *et al.*, 2017).

Os programas de educação ambiental, sobretudo os de gerenciamento de resíduos sólidos estão sendo utilizados para trabalhar a educação ambiental, onde incentiva o uso consciente dos materiais, a separação de seus resíduos, a reciclagem e sua destinação final, visando dispersar o mínimo possível no meio ambiente como forma de poluição. A inadequada remoção e coleta desses resíduos, sua destinação e seu tratamento final podem causar um grande impacto ao meio ambiente, (SOARES; SALGUEIRO; GAZINEU, 2007).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mediante os dados expostos, é possível verificar que a educação ambiental não deve ser trabalhada de forma isolada, mas sim de maneira multidisciplinar e transversal, abrangendo tanto o público interno da escola, como o externo, sendo envolvidos familiares e comunidade em geral, todos em intuito de conservação e sustentabilidade do meio ambiente.

Destaca-se também a preocupação em que se tem de trabalhar a mesma dentro da realidade do aluno e da comunidade, aproximando-os das problemáticas ambientais locais e gerando reflexões sobre como amenizá-las, levando em consideração as preocupações para com as gerações atuais e futuras.

Sendo assim, estudar educação ambiental na escola permite aos alunos um maior protagonismo nas ações desenvolvidas em prol da manutenção dos recursos naturais, despertando a capacidade de reflexão, criatividade e responsabilidade. Com isso, reafirma-se a grande colaboração que a educação ambiental tem para como a conservação do meio ambiente e a qualidade de vida dos seres vivos.

Ademais, o presente estudo destaca algumas propostas que podem auxiliar no desenvolvimento de ações de educação ambiental, servindo como embasamento para elaborações de aulas e para próximos estudos.

6. REFERÊNCIAS

BARATA, A. R. F. **A educação ambiental no contexto da sociedade: como promover comportamentos pró-ambientais?**. 2013.

BATALHA, R. M. F. **A educação em ciências e a educação ambiental na educação pré-escolar**. 2013.

BORBA, S. N. S; VARGAS, D. L; WIZNIEWSKY, J. G. Promovendo a educação ambiental e sustentabilidade através da prática da agricultura de base ecológica. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM**, v. 8, p. 631-639, 2013.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo: **Cortez**, 2006.

COLOMBO, S. R. A Educação Ambiental como instrumento na formação da cidadania. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 2, p. 067-075, 2014.

CORRÊA, M. M; ASHLEY, P. A. **Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade, Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável: reflexões para ensino de graduação**. 2018.

COSTA, S. C. *et al.* A Importância da Educação Ambiental desde a Infância. **Revista Ouricuri**, v. 11, n. 1, p. 001-016, 2021.

DAMIANO, M; VAZ, G. L; MARTINS, A. R. Transformações da sociedade contemporânea e alterações do meio ambiente: uma revisão bibliográfica. **Holos Environment**, v. 20, n. 3, p. 392-404, 2020.

DIAS, A. A. S; OLIVEIRA, D. M. A. Educação ambiental. **Revista de direitos difusos**, v. 68, n. 2, p. 161-178, 2017.

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. 8.ed. Gaia, 2003.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas** São Paulo: Gaia, 9.ed., 2004.

EFFTING, T. R. 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.

FARIAS, J. F. BORGES, F. R. SILVA, E. V. **Educação Ambiental contextualizada no semiárido cearense: subsídios a gestão e preservação dos recursos hídricos**. Geosaberes, Fortaleza, v. 3, n. 5, p. 30-36, 2012

FELDMANN, F. (org.). **Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente**. 2.ed. São Paulo: SMA (Série Entendendo o Meio Ambiente, v.1), 1997.

FRAGOSO, E; NASCIMENTO, E. C. M. A educação ambiental no ensino e na prática escolar da escola estadual cândido mariano–Aquidauana/MS. **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 1, p. 161-184, 2018.

GIESTA, L. C. **Cartilha de Gestão Ambiental**. 2009.

- GOMES, J. N. D; SANTOS, L. A; APARECIDA, A. Educação Ambiental na conscientização e preservação do meio ambiente: Unidade Escolar Zezita Sampaio, Buriti dos Lopes, PI. **Ambiente & Educação**, v. 23, n. 1, p. 225-247, 2018.
- GOTTARDO R. M. S. **A Educação Ambiental no Contexto da Secretaria Municipal de Educação**: um estudo de caso do período 1977 a 2000. Dissertação (Mestrado). Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2003.
- GRZEBIELUKA, D; KUBIAK, I; SCHILLER, A. M. Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais**, p. 3881-3906, 2014.
- LAZZARI, G. *et al.* **Trilha ecológica**: um recurso pedagógico no ensino da Botânica. 2017.
- LIMA, G. F. C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**, v. 35, p. 145-163, 2009.
- LIMA, R. A; BRAGA, A. G. S. A relação da educação ambiental com as aulas de campo e o conteúdo de biologia no ensino médio. **Revista eletrônica em gestão, educação e tecnologia ambiental**, v. 18, n. 4, p. 1345-1350, 2014.
- LIRA, W. S; CÂNDIDO, G. A. **Gestão sustentável dos recursos naturais: uma abordagem participativa**. Eduepb, 2013.
- LOPES, A. I. A. **A relevância da metodologia de aprendizagem ativa e fora da sala de aula para a eficácia da Educação Ambiental**. 2015. Tese de Doutorado.
- MENDONÇA, R. **Conservar e criar**: natureza, cultura e complexidade. Editora Senac São Paulo. São Paulo, 2005
- MOREIRA, G. S; MARQUES, R. N. A importância das aulas de campo como estratégia de ensino-Aprendizagem. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 45137-45145, 2021.
- NETO, A. S. Experiências de um programa em educação ambiental: sustentabilidade e meio ambiente no colégio municipal professora América Aballa, Rio das Ostras, RJ. **Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego**, v. 7, n. 2, p. 29-47, 2013.
- OLIVEIRA, M. S. *et al.* A importância da educação ambiental na escola e a reciclagem do lixo orgânico. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Sociais Aplicadas da Eduvale**, Jaciara, v. 5, n. 7, p. 1-20, 2012
- PENATTI, F. E; SILVA, P. M. **Coleta Seletiva como Processo de Implantação de Programas de Educação Ambiental em Empresas**: Caso da Bioagri Laboratórios. In: 1o SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2008, Rio Claro. Anais... Rio Claro: UNESP, 2008.
- PONTALTI, E. S. **Projeto de Educação Ambiental**: Parque Cinturão Verde de Cianorte, 2005. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/54914350/Projeto-de-Educacao-Ambiental-Parque-Cinturao-Verde-de-Cianorte#>. Acesso em: 18/01/2023.
- SÁ, M. A; OLIVEIRA, M. A; NOVAES, A. S. R. A importância da Educação Ambiental para o ensino médio. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 10, n. 3, p. 60-68, 2015.

SANTANA, E. S; LIMA, E. C; SANTOS, B. V. J. Práticas de educação ambiental projeto: escola e comunidade cuidando do meio ambiente. **Caderno de Graduação-Ciências Humanas e Sociais-UNIT-SERGIPE**, v. 1, n. 2, p. 59-71, 2013.

SILVA, D. A importância da educação ambiental para a sustentabilidade. **Trabalho de Conclusão). Faculdade estadual de educação, ciências e letras de Paranavaí, Brasil. Recuperado el**, v. 7, 2012.

SILVA, L. R. *et al.* **Tabuleiro ecológico: educação ambiental através da ludicidade.** 2010.

SILVA, M. M. *et al.* Trilha ecológica como prática de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 705-719, 2012.

SILVA, V. C. M; RAGGI, D. G. Educação ambiental com atividades lúdicas no ensino infantil. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 25, p. e633-e633, 2019.

SOARES, L. C.; SALGUEIRO, A. A; GAZINEU, M. H. P. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco—um estudo de caso. **Revista Ciências & Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 1-9, 2007.

SORRENTINO M; TRAJBER R. D; FERRAZ D. **Relatos da IV Conferência Internacional de Educação Ambiental de Ahmedabad**, Índia. Novembro de 2007.

SOUSA, G. L. *et al.* A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Eletrônica Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.

SOUZA, M. C. C. Educação Ambiental e as trilhas: contextos para a sensibilização ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (REVB EA)**, v. 9, n. 2, p. 239-253, 2014.

SOUZA, M. G. G. **Histórico da educação ambiental no Brasil.** 2011.

TANNOUS, S; GARCIA, A.. Histórico e evolução da educação ambiental, através dos tratados internacionais sobre o meio ambiente. **Nucleus**, v. 5, n. 2, p. 1-14, 2008.

TELLES M. Q. *et al.* **Vivências integradas com o meio ambiente.** São Paulo: Sá, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição. **Revista Ciências e Educação.** v 8, n 1, 2002.