



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

MARIA NAZARÉ SANTOS

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: AVALIAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

São Cristóvão
2023

MARIA NAZARÉ SANTOS

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: AVALIAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Monografia apresentada à disciplina Prática de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia II, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Clívio Pimentel Júnior

São Cristóvão
2023

MARIA NAZARÉ SANTOS

**O USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO
AMBIENTAL: AVALIAÇÃO NO ENSINO FUNDAMENTAL II**

Monografia apresentada à disciplina Prática de Pesquisa em Ensino de Ciências e Biologia II, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em: ___/___/_____ pela banca examinadora:

Prof. Dr. Clívio Pimentel Júnior (Orientador)
Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Aline Lima de Oliveira Nepomuceno (Examinadora)
Universidade Federal de Sergipe

Profa. Dra. Yzila Liziane Farias Maia de Araujo (Examinadora)
Universidade Federal de Sergipe

São Cristóvão
2023

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, e a todos aqueles que contribuíram para esse sonho se tornar realidade.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, Salvador e consumidor da minha fé, por ter me concedido a realização de mais um sonho em minha vida.

A minha família, por todo o incentivo durante a minha jornada acadêmica, e em especial a minha mãe Nazaré e a minha avó Eliete.

Ao grupo de jovens Cristo Liberdade e Vida no qual tenho o orgulho de fazer parte e o privilégio de louvar a grandeza do Meu Deus.

A Regina, por todo o incentivo e conselhos durante a minha vida. Agradeço também às minhas amigas Brendha, Débora, Kézia e Vanessa, obrigada por estarem ao meu lado torcendo por mim.

Agradeço às minhas amigas Anne e Emily pela parceria nesses cinco anos de graduação, meninas começamos essa aventura juntas e estamos terminando juntas, uma apoiando a outra, vocês tem um lugar especial em meu coração. Agradeço também aos meus amigos Alan, Beatriz e Mylena por terem feito parte dessa jornada.

Ao meu orientador, o professor Clívio, não tenho palavras para expressar minha gratidão, sua orientação tornou meu TCC algo leve, muito obrigada por aceitar dar continuidade ao meu trabalho.

A professora Yzila, que me orientou em boa parte do projeto, cada linha desse trabalho tem um pouco da senhora, gratidão eterna pela paciência e incentivo.

Quero externar meus agradecimentos aos meus professores da graduação que contribuíram para a minha formação acadêmica e profissional, em especial as professoras Adriana Bocchiglieri, Aline Nepomuceno e Veleida Anahi.

Aos meus professores do ensino médio, responsáveis pela construção do meu conhecimento, em especial aos professores Antenor, Franklin, Helenilson, Rilda, Regina e Sandro. Muito obrigada, vocês fazem parte dessa realização.

Gratidão a todos aqueles que me apoiaram durante essa jornada.

“Não foi eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar.”

(Josué 1:9)

RESUMO

Nos últimos anos os problemas ambientais tem se agravado, principalmente devido à ação antrópica, portanto medidas devem ser tomadas na tentativa de amenizar a problemática. A educação Ambiental surge então como aliada no processo de conscientização do ser humano em relação aos problemas ambientais. O presente estudo buscou realizar um levantamento bibliográfico acerca das principais metodologias ativas usadas para as práticas de Educação Ambiental no Ensino Fundamental II. Foram analisadas as dissertações e teses publicadas entre os anos de 2018 a 2022 com o intuito de descrever as principais metodologias ativas usadas no ensino da Educação Ambiental durante o Ensino Fundamental II, além de verificar Educação Ambiental através das Metodologias Ativas promoveram uma sensibilização nos alunos acerca das causas ambientais. Após a análise dos dados, os resultados mostraram que a Educação Ambiental é de extrema importância para a melhoria das questões ambientais, além de que quando a implementação da Educação Ambiental nas escolas está associada ao uso de Metodologias Ativas pode proporcionar aos alunos uma sensibilização acerca das questões ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Metodologias Ativas; Ensino Fundamental

ABSTRACT

In recent years, environmental problems have worsened, mainly due to anthropic action, so measures must be taken in an attempt to alleviate the problem. Environmental education then emerges as an ally in the process of raising awareness of human beings in relation to environmental problems. The present study sought to carry out a bibliographic survey about the main active methodologies used for Environmental Education practices in Elementary School II. Dissertations and theses published between the years 2018 to 2022 were analyzed in order to describe the main active methodologies used in the teaching of Environmental Education during Elementary School II, in addition to verifying Environmental Education through Active Methodologies promoted an awareness in students about of environmental causes. After analyzing the data, the results showed that Environmental Education is extremely important for improving environmental issues, in addition to the fact that when the implementation of Environmental Education in schools is associated with the use of Active Methodologies, it can provide students with an awareness of the environmental issues.

Keywords: Environmental Education; Active Methodologies; Elementary School II.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Competências específicas da área de Ciências da Natureza, na BNCC do Ensino Fundamental relacionadas à Educação Ambiental.....	17
Figura 1 - Fluxograma de escolha de materiais.....	23
Quadro 2 - Síntese das dissertações.....	23
Quadro 3 - Síntese das teses.....	29

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1. PROBLEMATIZAÇÃO	12
1.2. JUSTIFICATIVA	12
2. OBJETIVOS	13
2.1. OBJETIVO GERAL	13
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	14
3.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS BRASILEIRAS DURANTE O ENSINO FUNDAMENTAL	16
3.3. METODOLOGIAS ATIVAS	18
4. METODOLOGIA	20
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	21
6. CONCLUSÃO	31
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas o mundo tem passado por uma crise ambiental, que tem ocasionado desastres ambientais, escassez de recursos naturais e entre outros fatores que acabam provocando a degradação do meio ambiente.

Segundo Fernandes (2010, p. 79):

[...] a demanda crescente por alimentos, água doce e combustíveis, a humanidade tem provocado alterações muitas das vezes irreversíveis nos ecossistemas, sendo que essas mudanças estão ocorrendo de maneira mais rápida e extensa como nunca foi realizada em nenhum outro período de tempo comparável na história humana.

Para Foladori e Taks (2004), até a década de 80 as questões ambientais eram restritas aos âmbitos nacionais, regionais ou locais, porém depois das mudanças climáticas, os problemas ambientais que vêm surgindo acabaram tendo um enfoque mundial. Ou seja, as causas ambientais que antes eram de responsabilidade do país acometido pela problemática, atualmente é uma responsabilidade de todos.

Em 1992 ocorreu na cidade do Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (AGENDA 21 GLOBAL, 1992), que contou com a participação de 179 países, onde os chefes de estado puderam realizar acordos referentes a questões ambientais. Um desses acordos foi a Agenda 21 Global (1992), que levou esse nome como referência ao modelo de desenvolvimento para o século XXI. A Agenda 21 Global (1992) trata-se de um documento sobre um programa de ação contendo 40 capítulos, com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável em escala global, tornando-se um instrumento para a construção de uma sociedade mais sustentável.

A Agenda 21 Global (1992) no artigo 36 traz uma abordagem sobre a promoção do ensino e da conscientização acerca do Meio Ambiente, onde ressalta que a educação é indispensável no incentivo da sustentabilidade, uma vez que o ensino acaba estimulando o indivíduo a mudar sua concepção sobre os problemas ambientais, fomentando em um desenvolvimento sustentável por parte da sociedade.

Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os

problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. (AGENDA 21 GLOBAL, 1992, n.p.)

A Educação Ambiental é vista como um escape para amenizar os problemas ambientais que vem ocorrendo ao longo dos anos (GUIMARÃES et al., 2009), tornando-se, segundo Fernandes (2010), indispensável na construção de uma sociedade sustentável. A Agenda 21 Global (1992) estabelece que o ensino da Educação Ambiental deve ser estimulado e desenvolvido através de metodologias pedagógicas inovadoras com uma aplicação prática, com o objetivo de promover a conscientização acerca dos problemas ambientais.

A Agenda 21 Global (1992) ainda recomenda em seu artigo 36 que as autoridades forneçam um treinamento para os professores sobre as metodologias de ensino sobre meio ambiente, além de auxiliar todas as escolas durante os planejamentos de atividades ambientais, as escolas devem incentivar a participação dos alunos nas atividades desenvolvidas no âmbito da educação ambiental.

Segundo Reigota (2017) a Educação Ambiental tem o objetivo de instigar no indivíduo a participação nas questões ambientais tendo ciência dos seus direitos e deveres, pois "os problemas ambientais foram criados por homens e mulheres e deles virão as soluções. Estas não serão obras de gênios, de políticos ou tecnocratas, mas sim de cidadãos e cidadãs" (REIGOTA, 2017, p. 12).

A Educação Ambiental é um caminho para formação de indivíduos em questões essenciais para a qualidade de vida e para a construção da cidadania, tais como, por exemplo, solidariedade, saúde, ética, natureza, diversidade cultural e ideias de processo, sincronia, responsabilidade (OLIVA, 2000, p.7).

Sendo assim, Reigota (2017) afirma que a Educação Ambiental não deve ser vista apenas como solução para preservação das espécies e recursos naturais, mas também como um dos caminhos que possibilita às espécies uma convivência e sobrevivência com dignidade. Ademais, a Educação Ambiental acaba abordando os problemas estruturais sociais de forma pedagógica, contextualizada e crítica (LOUREIRO, 2004)

Portanto, a partir do pressuposto de que a Educação Ambiental é de extrema importância na construção de uma sociedade mais sensibilizada acerca dos

assuntos ambientais, este estudo aborda as diferentes metodologias utilizadas em sala de aula para aplicação de assuntos de cunho ambiental. A presente pesquisa tem como objetivo geral realizar um levantamento bibliográfico sobre a aplicação de metodologias ativas no ensino da Educação Ambiental no âmbito escolar dentro do Ensino Fundamental II.

O Estudo baseia-se em uma pesquisa bibliográfica de caráter descritiva qualitativa, uma vez que, a partir de um levantamento bibliográfico realizado em dissertações e teses publicadas entres os anos de 2018 a 2022, pretende-se compreender as metodologias utilizadas no ensino da Educação Ambiental nos últimos cinco anos e suas contribuições para o ensino das questões a respeito do Meio Ambiente.

1.1. PERGUNTAS NORTEADORAS

Busca-se com este estudo responder às seguintes indagações: Quais as principais metodologias ativas utilizadas na prática da Educação Ambiental durante o Ensino Fundamental II? Como essas metodologias são aplicadas em sala de aula? Quais as contribuições dessas práticas metodológicas para os alunos do Ensino Fundamental II?

1.2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos o planeta Terra tem sofrido com diversos problemas que afetam o equilíbrio dos ecossistemas. O consumo inadequado e a exploração ilegal dos recursos naturais tem provocado a escasses de muitos bens naturais. A contaminação de rios, oceanos e lençóis freáticos acabam implicando no fornecimento de água doce e também tem ocasionado a morte de muitas espécies de animais. O desmatamento florestal tem aumentado a cada ano, afetando o regime hídrico de muitas regiões e promovendo o aumento da temperatura na Terra. O consumismo cada vez mais acentuado na sociedade atual tem contribuído para o aumento na quantidade de lixo, e o uso de combustíveis derivados de petróleo

levam ao aumento da emissão de dióxido de carbono, um dos principais gases responsáveis pelo aquecimento global.

Ao observar os problemas ambientais que afetam o planeta ocasionando a degradação dos ecossistemas, é visto uma falta de consciência por parte da atual sociedade a respeito de suas atitudes para com o Meio Ambiente. Para tanto “a Educação Ambiental passou a ser apresentada como uma importante estratégia para a formação de indivíduos partícipes da construção de uma sociedade sustentável, socialmente justa e ecologicamente equilibrada” (NEPOMUCENO e GUIMARÃES, 2016, p. 60).

Narcizo (2009) afirma que a inclusão da Educação Ambiental no ambiente escolar se torna de extrema importância, uma vez que a mesma tem a capacidade de gerar uma conscientização nos alunos, contribuindo para a formação de indivíduos ecologicamente corretos. Por isso é necessário que os assuntos relacionados às causas ambientais sejam inseridos no âmbito escolar para que os alunos sejam sensibilizados e que tenham uma conscientização sobre seus papéis no corpo social em que estão inseridos.

Nesse contexto, a presente pesquisa torna-se de extrema relevância, uma vez que busca entender como os problemas ambientais estão sendo abordados no ambiente escolar, dando ênfase à importância de se trabalhar a Educação Ambiental nas escolas mediante ao uso de metodologias ativas. Assim como analisar se a prática da Educação Ambiental interligada às metodologias ativas geram nos alunos e conseqüentemente na sociedade uma sensibilização acerca dos problemas ambientais.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GERAL

Compreender as contribuições das metodologias ativas para as práticas de Educação Ambiental no Ensino Fundamental II.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar as metodologias ativas articuladas a Educação Ambiental no âmbito escolar durante o Ensino Fundamental II;
- Analisar se a prática da Educação ambiental através do uso de metodologias ativas proporciona a comunidade escolar uma sensibilização acerca dos temas relacionados às questões ambientais.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

O surgimento da Educação Ambiental está ligada a criação da Unesco em 1946, onde teve-se início diversas conferências acerca das questões ambientais, uma delas foi a Conferência da Biosfera, que abordou temas relacionados ao homem e o meio ambiente, dando início assim ao desenvolvimento sustentável (BARBIERI E SILVA, 2011).

Mas foi durante a Conferência de Estocolmo em 1972, que o termo Educação Ambiental surgiu com a justificativa de que a solução para os problemas ambientais estariam em educar o cidadão (REIGOTA, 2017), sendo que essa educação, se dá de forma contínua, levando a uma conscientização acerca dos problemas ambientais nas esferas local e mundial (JACOBI, 2003). Para Reigota, (2017) a Educação Ambiental sozinha não é o suficiente para sanar os problemas ambientais, mas ela pode influenciar os cidadãos a gerar uma consciência ambiental.

A Educação Ambiental é um campo de atividade e do saber constituído, mundial e nacionalmente, nas últimas décadas do século XX, com o objetivo de responder a um conjunto de problemas manifestos nas relações que envolviam a sociedade, a educação e o meio ambiente. (LIMA, 2015, n.p.)

Essas questões ambientais no âmbito internacional trouxeram um olhar motivacional ao Brasil sobre a Educação Ambiental, porém essa visão se deu de forma tardia quando comparada a outros países (LIMA, 2015). Essa perspectiva ambientalista do Brasil teve início com a realização dos encontros nacionais das organizações ambientalistas durante os anos 80 e com a realização da conferência

da Organização das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, que foi chamada de Rio-92 (LOUREIRO,2008).

Mediante a tantos avanços nas causas ambientais no Brasil, em 1999 foi aprovada a Política Nacional de Educação Ambiental através da Lei Federal 9.795/99 (BRASIL, 1999), que em seu Art. 1º está descrito a caracterização da Educação Ambiental como:

[...] processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

Layrargues (2012), relata que desde a Rio-92 o Brasil teve grandes avanços relacionados à implementação da educação Ambiental, com formulação de legislações e regulamentações que garantem à sociedade o direito ao acesso à Educação Ambiental. O autor ainda pontua que ocorreu o surgimento de instituições e espaços públicos que visam promover ações de planejamento relacionados às questões ambientais tanto na esfera Federal como também Estadual, sendo que muitas dessas instituições foram assumidas por educadores ambientais de Universidades.

Entretanto, Dias *et al* (2001) pontua que as legislações que orientam a Educação Ambiental no Brasil são antigas e que os órgãos ambientais estão em constantes oscilações políticas. O autor ressalta que a falta de qualificação também é um dos grandes desafios para a Educação Ambiental no país, visto que as Secretarias de Educação acabam não disponibilizando recursos para os professores implantarem nas salas de aula as temáticas ambientais.

Dentro do ambiente escolar, além da falta de investimento na qualificação dos professores, as políticas voltadas para a Educação Ambiental dão a entender que foram idealizadas de fora para dentro (LAYRARGUES, 2012). Diante disso, Fracalanza *et al* (2008) afirma que no âmbito educacional é necessário repensar a prática da Educação Ambiental uma vez que esta enfrenta grandes desafios que fomentem uma sociedade sustentável com indivíduos capazes de contribuir para a atual crise ambiental.

3.2. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS BRASILEIRAS DURANTE O ENSINO FUNDAMENTAL

A educação transformou as questões ambientais em objetos de teoria e prática educativa (CARVALHO, 2008). O Conselho Nacional de Educação estabelece através da Resolução N° 2, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), onde determina que a Educação Ambiental é uma dimensão da educação e que não deve ser vista como uma atividade neutra, por isso deve ser abordada de forma articulada e interdependente, sendo desenvolvida de forma prática, integrada e interdisciplinar, visando a construção do conhecimento e do desenvolvimento de habilidades.

A Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA-Lei 9.795/99 (BRASIL, 1999), no Art. 3º, estabelece que todos devem ter direito à Educação Ambiental, sendo que o Poder Público deve incorporar a Educação Ambiental em todos os níveis educacionais e que esse ensino deve ocorrer de forma integrada aos programas educacionais pelas instituições de ensino. No art. 2º, a PNEA-Lei 9.795/99 afirma que:

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)

No que diz respeito da Educação Ambiental no Ensino Fundamental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) propõem que a questão ambiental seja trabalhada a partir de uma visão crítica e ambientalista, para que o aluno possa conhecer as necessidades e as oportunidades de atuar na sociedade para garantir um meio ambiente sustentável. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) ainda ressaltam que a questão do meio ambiente deve ser incluída nos currículos escolares como tema transversal, percorrendo toda prática educacional e considerando a relação do homem com a natureza.

Mediante a isso, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) estabelecem o ensino da Educação Ambiental como obrigatório em todas as etapas e modalidades da Educação Básica. A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) lista competências específicas para a área de Ciências da Natureza, descritas no quadro 1, que trazem as habilidades que

os alunos devem apresentar em relação às questões ambientais para o Ensino Fundamental II. Ademais, os Temas Contemporâneos Transversais (BRASIL, 2019) trata a Educação Ambiental como um tema transversal dentro da macroárea do Meio Ambiente, que não deve fazer parte apenas de uma área de conhecimento, mas que deve permear todas as áreas de conhecimento.

Quadro 1 - Competências específicas da área de Ciências da Natureza, na BNCC do Ensino Fundamental relacionadas a Educação Ambiental

2	Compreender conceitos fundamentais e explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
3	Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.
4	Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.
5	Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender ideias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.
6	Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.
8	Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Fonte: BRASIL, 2018, p. 324

Conforme Medina (2001), os conteúdos lecionados devem ser contextualizados de forma espacial e temporal e também devem estar de acordo com o que a Educação Ambiental propõe para o Ensino Fundamental.

Segundo Silva e Leite (2008) um dos desafios da Educação Ambiental, é fazer com que esta não seja trabalhada como disciplina, mas como um processo de conhecimento que possibilita as interações com todos os conteúdos lecionados durante o Ensino Fundamental.

Educação Ambiental deve ser trabalhada objetivando o aprender a conhecer as leis naturais e os problemas ambientais, sociais, econômicos, políticos, éticos e culturais; aprender a ter, na visão de superação do ter acima do ser; aprender a administrar, utilizando os recursos ambientais com responsabilidade e de forma sustentável [...] (SILVA e LEITE, 2008, p. 385)

Diante desses aspectos políticos, percebe-se que a Educação Ambiental é fundamental dentro dos currículos escolares, principalmente quando se é aplicada de forma que coloque o aluno como participante ativo nas questões socioambientais, contribuindo para a formação de cidadãos com um olhar crítico para as problemáticas ambientais dentro da sociedade.

3.3. METODOLOGIAS ATIVAS

O ensino da Educação Ambiental deve ser aplicado com o auxílio de metodologias que proporcionem um conhecimento crítico, participativo e investigativo (SILVA e LEITE, 2008), portanto é necessário que as metodologias ativas estejam inseridas no processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos que envolvem as questões ambientais.

As atividades pedagógicas devem apresentar uma contextualização e correlação com a realidade (CAMARGO e DAROS, 2018), ou seja, devem estar inseridos nos problemas vivenciados no cotidiano dos alunos. Sendo assim, Morán (2015) afirma que as metodologias ativas possibilitam o aprendizado por meio de problemas e situações reais visto que, segundo o autor, uma aprendizagem mais próxima das questões vivenciadas levam a um melhor aprendizado.

Aprender de maneira isolada não confere ao aluno a capacidade de aplicar o conhecimento. Para ser capaz de transferir o conhecimento a situações reais, os estudantes precisam aprender as estratégias cognitivas e os procedimentos (habilidades) inerentes a cada aplicação do conhecimento – ou seja, precisam desenvolver a competência. Nada melhor para desenvolver as estratégias cognitivas e habilidades correlacionadas do que a necessidade de solucionar ou resolver um desafio ou problema real e autêntico utilizando metodologias ativas de aprendizagem. (CAMARGO e DAROS, 2018, n. p.)

Segundo Almeida e Teles (2018) as metodologias tradicionais consistem na transmissão dos conteúdos através do docente e está relacionado ao processo de memorização, isto acaba colaborando para que o aluno não atue ativamente no processo de aprendizagem.

Para Camargo e Daros (2018) é necessário uma inovação na educação que possibilite os alunos a participarem de forma ativa durante o processo de aprendizagem, para tanto, é necessário conhecer o papel social da escola, qual o objetivo do ensino transmitido e quais as consequências desse ensino. Por isso as metodologias adotadas devem estar de acordo com os objetivos estabelecidos (MÓRAM, 2015), ou seja, não basta apenas escolher uma metodologia e aplicá-la, é necessário também que o processo metodológico escolhido esteja entrelaçado com o conteúdo trabalhado em sala de aula para promover uma melhor aprendizagem.

Se queremos que os alunos sejam proativos, precisamos adotar metodologias em que os alunos se envolvam em atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes. Se queremos que sejam criativos, eles precisam experimentar inúmeras novas possibilidades de mostrar sua iniciativa. (MÓRAM, 2015, p. 17)

As metodologias ativas colocam o aluno como protagonista, atuando de forma ativa nas aulas através de trabalhos em grupo e discussões de problemas, enquanto que o professor assume o papel de facilitador dentro do processo de ensino e aprendizagem (LOVATO *et al.*, 2018). É necessário que os professores pesquisem novas metodologias que coloquem o aluno no centro do processo de aprendizagem estimulando a autonomia dos discentes (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017).

Assim, em contraposição ao método tradicional, em que os estudantes possuem postura passiva de recepção de teorias, o método ativo propõe o movimento inverso, ou seja, passam a ser compreendidos como sujeitos históricos e, portanto, a assumir um papel ativo na aprendizagem, posto que têm suas experiências, saberes e opiniões valorizadas como ponto de partida para construção do conhecimento. (DIESEL; BALDEZ; MARTINS, 2017, p. 271).

Essas metodologias ativas devem proporcionar a aprendizagem por meio de métodos ativos e criativos que relacionem a educação, a cultura, a sociedade e a escola (BACICH e MORAM, 2018). Mediante ao exposto, o ensino da Educação Ambiental traz um desafio que acaba estimulando a criação de ambientes

pedagógicos que promovam o pensamento crítico e integrado no aluno (ANDRADE e FIGUEIREDO, 2021)

Morán (2015) cita que as metodologias ativas proporcionam a aprendizagem através de problemas e situações reais que os alunos irão vivenciar ao longo da vida profissional. O autor ainda fala que o professor pode fazer uso de pesquisas, entrevistas, jogos e projetos durante o processo de ensino aprendizagem para a transmissão dos conteúdos.

4. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos estabelecidos, o tipo de pesquisa adotada foi a descritiva, que tem o objetivo de buscar informações acerca das características do fenômeno investigado (GIL, 2002), visando assim, identificar os aspectos do que se deseja estudar. Segundo Triviños (1987), as pesquisas descritivas necessitam de uma grande quantidade de informações acerca do tema estudado, além de uma delimitação das técnicas que conduzirão a coleta e análise de dados obtidos.

Quanto à abordagem do problema, o presente estudo é de caráter qualitativo, e foi conduzido mediante a realização de uma pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2002), trata-se de uma pesquisa realizada a partir de um material já elaborado presente em fontes bibliográficas como livros e artigos científicos. Para isso, foi estabelecido um recorte temporal de cinco anos que analisou os estudos publicados entre os anos de 2018 e 2022.

A pesquisa bibliográfica foi realizada através do banco de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, onde foram utilizados para a realização da busca dos trabalhos os descritores Educação Ambiental, Metodologias Ativas e Ensino Fundamental, os quais foram inseridos juntos no banco de dados escolhido para a realização do levantamento bibliográfico.

O critério para a escolha do banco de dados se deu através da análise em outros bancos de dados, por estes não apresentarem uma quantidade de trabalhos suficiente para a pesquisa, foi escolhida a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, visto que ela possui uma abrangência maior de estudos relacionados a presente pesquisa.

Após a seleção dos trabalhos científicos, foram empregados os seguintes critérios de exclusão: excluiu-se os estudos acadêmicos cujo o título não apresentava relação com os objetivos da pesquisa, foram excluídas as dissertações e teses que não apresentavam uma relação entre a Educação Ambiental e as Metodologias Ativas. Por fim, foram excluídos os trabalhos que, apesar de possuírem uma relação entre a Educação Ambiental e as Metodologias Ativas, não se restringiam apenas ao Ensino Fundamental II. Entretanto, um dos trabalhos analisados consistia em parte da pesquisa analisar o conteúdo ministrado no livro didático e teve a participação dos professores. Entretanto, a dissertação foi considerada pelo fato de que a parte que foi analisada da aplicação do jogo com os alunos não teve interferência da parte da pesquisa sobre os livros com os professores.

Como critério para classificar se o trabalho científico fez uso ou não de metodologias ativas foi analisada qual o posicionamento do aluno em relação às atividades desenvolvidas pelos pesquisadores. Ou seja se as atividades desenvolvidas colocava o aluno no centro do processo de aprendizagem de forma ativa, uma vez que, as metodologias ativas devem proporcionar aos alunos “atividades cada vez mais complexas, em que tenham que tomar decisões e avaliar os resultados, com apoio de materiais relevantes” (MORÁN, 2015, p. 17).

Dentro dos trabalhos selecionados foi realizada também uma análise dos estudos que realizaram práticas, com o intuito de verificar se as metodologias aplicadas durante as pesquisas promoveram uma sensibilização aos participantes.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao total, foram encontrados 94 trabalhos científicos que apresentavam em seu corpo textual pelo menos um dos descritores utilizados para realizar a busca. Entretanto, aplicando os critérios metodológicos de exclusão descritos acima, apenas 12 trabalhos científicos foram considerados pertinentes para a análise e inclusão na pesquisa bibliográfica, visto que esses trabalhos abordam a prática da Educação Ambiental no Ensino Fundamental II mediante ao uso de metodologias ativas.

Em relação a proporção do número de de teses em relação ao número de dissertações, foi perceptível uma grande disparidade da quantidade de dissertações publicadas em relação a quantidade de teses abordando o assunto. Foram dez dissertações encontradas com o uso dos descritores Educação Ambiental, Metodologias Ativas e Ensino Fundamental, já as teses encontradas foram apenas duas.

Todos os materiais encontrados estão esquematizados na Figura 1, conforme os critérios de exclusão. Os estudos que foram selecionados para a análise e elaboração de pesquisa estão expostos no Quadro 2, que descreve os trabalhos acadêmicos de dissertações, e no Quadro 3, que descreve os estudos acadêmicos de teses.

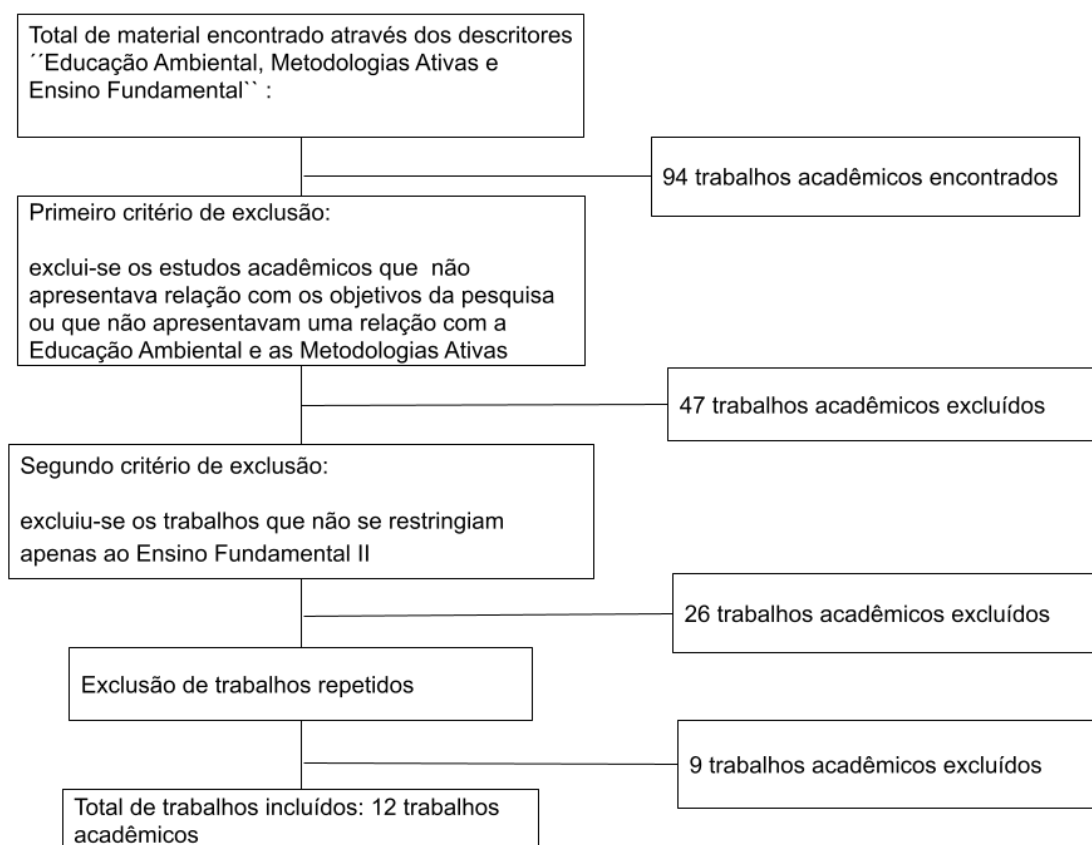


Figura 1: Fluxograma de escolha de materiais

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2 - Síntese das dissertações

Título	Autor e ano de publicação	Aspectos metodológicos observados
---------------	----------------------------------	--

<p>A educação em solos no contexto dos anos finais do ensino fundamental.</p>	<p>ALMEIDA, Angélica Oliveira de (2022)</p>	<p>A pesquisa foi realizada com alunos do 6º ano de uma escola estadual no município de Ribeirópolis/SE. O pesquisador fez uso da metodologia ativa da sala de aula invertida para aplicação dos conteúdos relacionados ao solo através de vídeos, textos e pesquisas, que permitiu a participação e engajamento dos alunos nas atividades. Segundo o autor, durante o ensino da Educação em Solo foi possível trabalhar também a Educação Ambiental, uma vez que o conhecimento construído desenvolveu uma sensibilização nos alunos quanto ao uso sustentável do solo.</p>
<p>O solo na educação básica: análise sobre o ensino, aprendizagem e o uso de jogos didáticos</p>	<p>MENDONÇA, Mislene de Jesus (2022)</p>	<p>A pesquisa foi realizada com estudantes das turmas do 8º e 9º ano do Colégio Estadual Murilo Braga, no município de Itabaiana/SE. Foi utilizada como forma de metodologia ativa a Aprendizagem Baseada em Jogos, através de dois jogos de tabuleiro que auxiliaram na transmissão do conteúdo sobre Educação em Solo. Os jogos produzidos tinham o intuito de transmitir o conteúdo de forma prazerosa e estimulando a concentração e a coletividade. A autora realizou a aplicação de um questionário, onde foi possível notar que a maioria dos alunos relacionou o solo à atividade da agricultura, ou seja, muitos alunos não têm conhecimento sobre o papel do solo na manutenção da vida no planeta Terra e das questões ambientais que envolve o solo. Por isso, a autora concluiu que a Educação em Solos é um dos mecanismos que pode contribuir para o desenvolvimento de uma consciência ambiental nos alunos, porém é necessário que a forma como a Educação Ambiental é desenvolvida nas escolas seja repensada, de forma que possibilite a interdisciplinaridade.</p>
<p>Abelhas e suas relações ecológicas como temas geradores no ensino de ciências em uma escola rural do Campo Grande/MS</p>	<p>COSTA, Lauriane Magalhães de (2021)</p>	<p>A pesquisa foi desenvolvida com alunos do Ensino Fundamental II, o tipo de metodologia não foi explícita no trabalho, porém a pesquisa consiste em um Projeto denominado “Abelha”, cujo objetivo era a produção de um aplicativo. Foi possível perceber que o fato da pesquisa ter sido realizada durante a pandemia atrapalhou um pouco o rendimento dos alunos.</p>
<p>Educação em ciências e a temática ambiental: trabalhando com dimensão de valores</p>	<p>ARANTES, Andressa Daiany da Silva (2020)</p>	<p>O trabalho foi realizado com alunos do 8º ano de uma escola pública na cidade de Itajubá/MG. Buscou-se com esse estudo trabalhar os valores que os estudantes possuem acerca das consequências das construções de barragens para o meio ambiente. Foi utilizado vários procedimentos</p>

		metodológicos, como uso de imagens, vídeos, documentários e relatos que falavam acerca do problema. Um ponto importante que a autora destacou foi que os alunos tinham um pensamento que colocava sempre os interesses humanos acima do da natureza e que isso pode ser motivado pelo contexto escolar que os alunos estão inseridos.
Impactos socioambientais e os múltiplos usos das águas superficiais do município de Salgado: a interface entre comunidade versus escola	SILVA, Michael Antonyne Alves (2020)	A pesquisa foi realizada com alunos do Ensino Fundamental da cidade de Salgado/SE, cuja temática era impactos socioambientais no uso das águas superficiais no município. Os alunos foram submetidos a realização de aula de campo para conhecer de perto as degradações ambientais devido a um alto nível de antropização, que gerou o desmatamento das matas ciliares e a poluição hídrica. Ao final da aula de campo os alunos escreveram uma redação refletindo sobre os problemas ambientais encontrados por eles no município. Os alunos foram expostos a problemática e em seguida os mesmos criaram estratégias para que esses problemas fossem amenizados. Os alunos ainda realizaram visitas em outras escolas como também desenvolveram atividades pedagógicas de teatro, teatro com fantoche, maquetes, histórias em quadrinhos com o objetivo de promover uma sensibilização acerca do assunto. Também houve a criação de uma página na rede social Instagram para a divulgação das atividades realizadas pelos alunos na escola visando sensibilizar a comunidade a respeito do consumo consciente da água.
Aprendizagem em educação ambiental no contexto escolar: a compreensão de estudantes do ensino fundamental	REIS, Geilson de Arruda (2020)	O trabalho consistiu em uma pesquisa realizada com alunos e ex-alunos da escola municipal da cidade de Imperatriz/MA, que durante o ensino fundamental participaram do Projeto Bacuri Verde. O estudo procurou saber qual o impacto que esse projeto trouxe para a vida desses alunos. O Bacuri Verde teve início em 2012 visando promover uma conscientização na comunidade escolar e local. A pesquisa consiste em uma entrevista com os alunos e ex-alunos participantes do projeto com o intuito de saber a compreensão dos estudantes acerca da Educação Ambiental através do Projeto Bacuri Verde. Através da pesquisa pode-se pontuar que o projeto proporcionou uma mudança na forma como eles percebiam as relações entre a sociedade e a natureza, mostrando assim, como a Educação Ambiental está

		<p>relacionada ao cotidiano das pessoas. Através da entrevista, os estudantes citaram que a Educação Ambiental pode gerar mudanças individuais e coletivas. Os alunos que participaram do projeto demonstraram ter um pensamento voltado para preservação ambiental. Os entrevistados também citaram que a Educação Ambiental quando desenvolvida nas escolas acaba contribuindo para romper com pensamentos negacionistas quanto aos problemas ambientais. Por mais que o estudo não esteja especificado a metodologia ambiental, através da leitura pode-se perceber que o Projeto Bacuri Verde refere à metodologia do Tipo Aprendizagem Baseada em Projetos</p>
<p>Avaliação da aplicação da vermicompostagem como temática para o desenvolvimento da alfabetização científica</p>	<p>TOREZIN, Aline Ferreira (2019)</p>	<p>O trabalho foi desenvolvido com alunos do 7º ano de uma escola localizada no município de Campos Largo/PR, onde através de uma sequência didática os alunos foram expostos a conhecimentos acerca dos processos de vermicompostagem, a autora cita que esses processos podem gerar uma sensibilização nos alunos acerca da importância da redução de resíduos sólidos orgânicos. Primeiramente houve uma problematização sobre os conhecimentos prévios dos alunos sobre a vermicompostagem e se os discentes sabiam quais as diferenças entre lixo, resíduo e rejeito. Após esse momento os alunos fizeram pesquisas bibliográficas a respeito das diferenças entre o lixo e o resíduo, sobre os aspectos da vermicompostagem e também como construir um vermicompostor. Por último os alunos colocaram o conhecimento em prática através da montagem do vermicompostor. Por meio das pesquisas realizadas pelos próprios alunos, eles puderam conhecer a quantidade de resíduos que o Brasil produz por dia e quais as questões socioambientais ligadas ao gerenciamento de resíduos sólidos.</p>
<p>A vermicompostagem no ensino de ciências para promover a alfabetização científica e desenvolver a educação ambiental</p>	<p>BATISTA, Vanda Gusmão Dobranski (2019)</p>	<p>A pesquisa utilizou a prática pedagógica da vermicompostagem para desenvolver a Educação Ambiental no Ensino Fundamental através do gerenciamento de resíduos sólidos para a elaboração do vermicompostor. Foi elaborada uma sequência didática que no primeiro momento buscou avaliar os conhecimentos que os alunos possuíam a respeito dos resíduos sólidos orgânicos e das minhocas, envolvendo, assim, os alunos em debates acerca da problemática ambiental ligada à produção de lixo. Os alunos foram estimulados a elaborar alternativas para</p>

		<p>resolver a problemática socioambiental apresentada, visando promover uma mudança de valores e atitudes nos mesmos, acerca das questões ambientais. Durante a sequência didática foi apresentado aos alunos o termo da vermicompostagem e foi questionado aos discentes como a natureza pode atuar na reciclagem de resíduos orgânicos como também qual relação dessa técnica com o meio ambiente. Um outro momento da sequência didática foi a elaboração do vermidigestor, onde os alunos trouxeram de casa resíduos orgânicos para serem usados no processo de vermicompostagem. O autor mostrou que a prática da vermicompostagem proporcionou aos alunos um debate acerca dos princípios sustentáveis mediante ao gerenciamento de resíduos orgânicos. A sequência didática ainda contou com outros momentos, como a questão da alimentação saudável e a elaboração de um filme pelos próprios alunos. O autor conclui que as práticas adotadas durante a sequência didática acerca dos resíduos orgânicos proporcionaram reflexões a respeito de mudanças de atitudes e valores.</p>
<p>Da escola ao mangue: a utilização do jogo como ferramenta pedagógica para o ensino das ciências ambientais</p>	<p>AZEVEDO, Mariana Morais (2018)</p>	<p>O estudo trata-se da aplicação de um projeto denominado “Da escola ao mangue” com turmas do Ensino Fundamental nos anos finais. O projeto foi desenvolvido em quatro etapas: trabalho em grupo, debate, o campo e o jogo. Foi aplicado um questionário com o intuito de diagnosticar os conhecimentos dos alunos acerca do local onde vivem. A pesquisa foi inspirada nos filmes de Harry Potter, a autora usou as quatro casas que existem na escola Hogwarts do filme e adaptou para o Projeto. Foram formuladas quatro casas, que foram nomeadas de camarão, caranguejo, ostra e sururu, nas quais os alunos foram divididos. Antes da aplicação do jogo foram realizadas atividades práticas de diálogo e debate em sala de aula e de visitas técnicas ao ecossistema da comunidade. Por fim, foi realizado o jogo “Trilhas do conhecimento: Manguetown” que apresentava perguntas e respostas sobre o ecossistema manguezal e impactos ambientais.</p>
<p>O uso de fotografias e a percepção ambiental: a educação ambiental através de uma sequência didática</p>	<p>ALVIM, Gilmara Ferreira (2018)</p>	<p>O trabalho foi desenvolvido com alunos do ensino fundamental II, e consistia em uma sequência didática dividida em quatro etapas. Na primeira etapa buscou-se verificar os conhecimentos dos alunos acerca das questões ambientais. Na segunda etapa foi proposto que os alunos identificassem em</p>

		um texto lido pela pesquisadora problemas ambientais citando as causas e as consequências. Na terceira etapa os alunos tiveram que registrar através de fotos problemas ambientais da sua comunidade com o intuito de identificar problemas ambientais locais. A última etapa foi a elaboração de histórias em quadrinhos pelos alunos que retratassem problemas ambientais.
--	--	--

Fonte: Elaboração própria

O estudo de Almeida (2022) destacou qual o tipo de metodologia que foi utilizada para a aplicação da pesquisa, a autora aplicou o tema solo para trabalhar a Educação Ambiental através da sala de aula invertida. Essa metodologia propõe que o aluno tenha um contato prévio com o conteúdo antes da aula presencial através de diferentes ferramentas, e durante a aula presencial os alunos trazem suas dúvidas, realizam debates e fazem atividades relacionadas ao conteúdo proposto (ALMEIDA; TELES, 2018). Nessa metodologia, segundo Almeida e Teles (2018) o discente é o sujeito ativo, uma vez que o próprio aluno vai em busca da solução.

Os trabalhos desenvolvidos por Mendonça (2022) e Azevedo (2018) fizeram uso da metodologia ativa dos jogos didáticos, que acaba facilitando o processo de aprendizagem além de proporcionar um ambiente desafiante (MARTINS, 2018). Para Fiorentini e Miorim (1990) os jogos podem estar presentes tanto no início como no final do conteúdo transmitido ajudando na fixação da aprendizagem bem como ajudando nas habilidades dos alunos, além de contribuir para despertar o interesse dos discentes pelos conteúdos.

Alvim (2018) em sua dissertação explorou o uso de fotografias como ferramenta metodológica, o que segundo Pereira (2014) a fotografia acaba estimulando a curiosidade e percepção dos alunos, facilitando o processo de aprendizagem em sala de aula através de uma formação crítica, pois a mesma possui um papel importante na formação de indivíduos críticos, pois “ela estimula a capacidade de pensar e investigar, capacidades fundamentais para a construção do conhecimento. Quando as fotografias fazem parte do cotidiano dos estudantes, torna-se mais fácil manter o diálogo com eles e viabiliza a exposição de suas experiências e vivências” (PEREIRA, 2014, n.p.).

As demais dissertações analisadas não deixam explícitos qual a metodologia ativa que estavam usando, porém através da análise das sequências didáticas foi possível perceber o uso das metodologias ativas nas atividades desenvolvidas, uma vez que os estudos sempre procuravam colocar os alunos para atuar ativamente no processo de ensino aprendizagem dos conteúdos.

Nas análises das dissertações foi percebido o uso da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), onde foi passado para os alunos problemas ambientais para que eles pudessem pensar em soluções para a problemática. Para Souza e Dourado (2015, p. 184-185):

ABP como uma estratégia de método para aprendizagem, centrada no aluno e por meio da investigação, tendo em vista a produção de conhecimento individual e grupal, de forma cooperativa, e que utiliza técnicas de análise crítica, para a compreensão e resolução de problemas de forma significativa e em interação contínua com o professor tutor.

Nesta visão, a Aprendizagem Baseada em Problemas é uma ótima aliada no ensino da Educação Ambiental, visto que existem muitos problemas ambientais que podem ser apresentados para os alunos com o intuito de que eles possam formular soluções para a problemática. Podemos notar nos trabalhos de Arantes (2020) e Silva (2020) a presença da Aprendizagem Baseada em Problemas, onde os autores apresentaram o problema para que os alunos pudessem formular estratégias para amenizar os impactos das problemáticas. As dissertações de Torezin (2019) e Batista (2019) fizeram uso da problemática do descarte incorreto de resíduos sólidos propondo o uso da vermicompostagem para amenizar o problema ambiental do lixo.

Ademais, é possível perceber o uso da metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos (APP) na qual "o aluno é o centro do processo; Desenvolve-se em grupos tutoriais; Caracteriza-se por ser um processo ativo, cooperativo, integrado e interdisciplinar e orientado para a aprendizagem do aluno" (MASSON *et al*, 2012, n.p.). O trabalho de Costa (2021) trabalhou a metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos através do desenvolvimento de um aplicativo, porém, foi perceptível que o fato do projeto ter sido desenvolvido durante a pandemia afetou o rendimento dos alunos na realização de atividades para obtenção do aplicativo. A dissertação de Reis (2020) procurou saber quais os impactos que o Projeto Bacuri Verde

proporcionou aos alunos envolvidos nas atividades de doação de mudas para a comunidade, onde foi perceptível

Quadro 3: Síntese das teses

Título	Autor e Ano de Publicação	Aspectos metodológicos observados
Um olhar para a agroecologia e a educação ambiental no ensino de ciências na escola itinerante do MST	SILVEIRA, Dahiane Inocência (2020)	O estudo foi desenvolvido com alunos do 6º ano de uma escola itinerante na cidade de Jacarezinho/PR. Foram utilizadas as metodologias ativas voltadas para a prática e trabalhos de campo, nos quais os alunos através de contos, filmes, documentários e elaboração de uma horta puderam estudar e aprender sobre os efeitos da agroecologia na Educação Ambiental. Através das atividades realizadas o autor concluiu que os alunos desenvolveram uma autonomia sendo capazes de interferir no seu espaço, estabelecendo uma relação entre o prático e o teórico, as metodologias aplicadas foram capazes de gerar nos alunos valores e atitudes que contribuem para uma sensibilização acerca do uso consciente da água, cuidado com o solo, os riscos do uso de agrotóxico para o meio ambiente e para a saúde.
Práticas ambientais: um diálogo entre saberes	FORRECHI, Cinthia Ronconi (2019)	O trabalho buscou analisar o Projeto "Mãos que fazem", desenvolvido em uma escola municipal da cidade de Águia Branca/ES. O projeto é realizado com alunos das séries do Ensino Fundamental II, que por meio de atividades como oficinas de artesanato, culinária e manejo de uma horta busca construir uma pensamento socioambiental nos estudantes envolvidos. O autor através da aplicação de um questionário buscou saber qual o conhecimento que os alunos desenvolveram em relação a Educação Ambiental mediante a as práticas realizadas na horta sustentável durante o projeto. Foi possível perceber que os alunos reconhecem os problemas ambientais e apresentam uma visão de conservação. Ainda, os alunos apresentaram um pensamento crítico a respeito do uso de agrotóxicos

Fonte: Elaboração própria

Em relação a análise das teses, foram selecionadas apenas duas, as quais se baseiam na metodologia Aprendizagem Baseada em Projetos, onde Silveira (2020) e Forrechi (2019) fizeram uso da produção de uma horta para trabalhar a problemática do uso de agrotóxico, mostrando-se eficaz. Segundo Daneliv e Lewandowski (2016) as hortas desenvolvidas dentro do processo de ensino aprendizagem voltado para a Educação Ambiental acaba sendo um espaço diferente e que proporciona ao aluno novas experiências proporcionando uma aprendizagem atrativa e relevante.

Mediante a análise das dissertações e teses, foi possível perceber o uso das metodologias da Sala de Aula Invertida, Jogos Didáticos, Fotografias, Aprendizagem Baseada em Problemas e Aprendizagem Baseada em Projetos. Vale destacar que o processo de ensino aprendizagem da Educação Ambiental por meio de Metodologias Ativas somente no o estudo de Costa (2021) não surtiu um efeito significativo na sensibilização dos alunos envolvidos na pesquisa. Entretanto, as demais dissertações e teses analisadas mostraram que as metodologias ativas adotadas surtiram efeitos significativos promovendo uma sensibilização nos alunos acerca das causas ambientais.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa surgiu a partir de um desejo de compreender como o uso das Metodologias Ativas impacta na prática da Educação Ambiental, e de que forma esta é abordada dentro do ambiente escolar durante o Ensino Fundamental II, e como pode ser levada além da sala de aula para promoção de uma sociedade mais sustentável e sensível aos problemas ambientais que tem afetado nosso planeta nos últimos anos.

Percebeu-se durante a pesquisa que a Educação Ambiental tem grande relevância dentro do currículo escolar, uma vez que ela visa promover uma sensibilização na comunidade escolar acerca das causas ambientais, gerando na sociedade valores e responsabilidades sobre as diversas problemáticas que vêm ocorrendo na esfera ambiental. Quando a Educação Ambiental está entrelaçada ao uso das Metodologias, o processo de ensino-aprendizagem se torna mais dinâmico e promissor, colocando o aluno como protagonista na formação do conhecimento.

Notou-se também que nas dissertações e teses analisadas houve uma diversidade no uso das Metodologias Ativas, como Sala de Aula Invertida, Jogos Didáticos, Fotografias, porém as que mais se destacam são a Aprendizagem Baseada em Problemas e a Aprendizagem Baseada em Projetos

A partir da análise dos dados é possível defender que a Educação Ambiental é indispensável para a promoção de uma sociedade consciente em relação aos problemas ambientais, para isso é necessário que a Educação Ambiental seja desenvolvida nas escolas mediante o uso das Metodologias Ativas.

Foi possível perceber que Educação Ambiental aplicada através de metodologias ativas colocam o aluno no centro do processo de ensino-aprendizagem sendo capazes de identificar os problemas e elaborar soluções visando minimizar os efeitos da problemática ambiental. Ainda, foi perceptível que as metodologias ativas utilizadas na Educação ambiental foram capazes de sensibilizar os alunos acerca das questões ambientais, gerando nos alunos um comprometimento com o Meio Ambiente e transmitindo isso para a comunidade local.

Conclui-se então, que o uso das Metodologias Ativas durante o processo do ensino da Educação Ambiental contribui positivamente para promover nos discentes uma sensibilização acerca das causas ambientais.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 GLOBAL. UNCED - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (1992), **Agenda 21 (global)**. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html>. Acesso em : 24 de mar. 2022.

ALMEIDA, Angélica Oliveira de. **A educação em solos no contexto dos anos finais do ensino fundamental**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) - Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, p. 131. 2022.

ALMEIDA, Silvia Goncalves de; TALES, Cristiane Coelho. Sala de aula invertida. **CIET: EnPED**, 2018.

ALVIM, Gilmara Ferreira. **O uso da fotografia e a percepção ambiental: a educação ambiental através de uma sequência didática**. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Instituto de Educação/Instituto

Multidisciplinar de Nova Iguaçu, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, p. 101. 2018.

ANDRADE, Daniel Fonseca de; FIGUEIREDO, Tainá Figueroa. Metodologias ativas e participativas em uma disciplina de Educação Ambiental no ensino superior. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 2, p. 123-142, 2021.

ARANTES, Andressa Daiany da Silva. **Educação em ciências e a temática ambiental: trabalhando com dimensão de valores**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, p. 114. 2020.

AZEVEDO, Mariana Moraes. **Da escola ao mangue : a utilização do jogo como ferramenta pedagógica para o ensino das ciências ambientais**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais)-Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, p. 169. 2018.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

BARBIERI, José Carlos; SILVA, Dirceu da. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. RAM. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011

BATISTA, Vanda Gusmão Dobranski. **A vermicompostagem no ensino de ciências para promover a alfabetização científica e desenvolver a educação ambiental**. 2019. Dissertação (Mestrado em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, p. 169. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 2 de abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 27 abr. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm Acesso em: 30 de mar. 2022

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/a-area-de-ciencias-da-natureza> Acesso em: 21 de jan. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC: Propostas de Práticas de Implementação**. Brasília, MEC, 2019. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf. Acesso em: 09 de maio de 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18

jun. 2012. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf. Acesso em: 05 de abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Meio Ambiente**. Brasília, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 05 de abr. 2022.

CAMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie. **A sala de aula inovadora-estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo**. Penso Editora, 2018,n.p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental no Brasil. **Educação Ambiental no Brasil**, p. 13-20, 2008.

COSTA, Lauriane Magalhães da. **Abelhas e suas relações ecológicas como temas geradores no ensino de ciências em uma escola rural de Campo Grande/MS**. 2021.Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, p.138. 2021.

DANELIV, Lucio; LEWANDOWSKI, H. Horta escolar: um instrumento ecoalfabetizador no ensino fundamental. **Irati, PR**, 2016.

DIAS, Genebaldo Freire et al. A situação da Educação Ambiental no Brasil é fractal. **Brasil. Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação**, p. 71-75, 2001.

DIESEL, Aline; BALDEZ, Alda Leila Santos; MARTINS, Silvana Neumann. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 268-288, 2017.

FERNANDES, Debora do Nascimento. A importância da educação ambiental na construção da cidadania. **OKARA: Geografia em debate**, p. 77-84, 2010.

FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. **Boletim da SBEM-SP**, v. 4, n. 7, p. 5-10, 1990.

FORRECHI, Cinthia Ronconi. **Práticas ambientais: um diálogo entre saberes**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) - Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica, Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, p. 129. 2019.

FOLADORI, Guillermo; TAKS, Javier. Um olhar antropológico sobre a questão ambiental. **Mana**, v. 10, n. 2, p. 323-348, 2004.

FRACALANZA, Hilário et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. **Ciências em foco**, v. 1, n. 1, 2008.

GIL, Antônio Carlos. Como classificar as pesquisas. **Como elaborar projetos de pesquisa**, v. 4, n. 1, p. 44-45, 2002.

GUIMARÃES, Mauro et al. Educadores ambientais nas escolas: as redes como estratégia. **Cadernos Cedes**, v. 29, p. 49-62, 2009.

JACOBI, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-206, 2003.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Educação ambiental no Brasil: o que mudou nos vinte anos entre a Rio 92 e a Rio+ 20. **ComCiência**, n. 136, p. 0-0, 2012.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. **Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios**. Papyrus Editora, 2015.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Proposta pedagógica. **Educação Ambiental no Brasil**, p. 3-11, 2008.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 0, p. 13-20, 2004.

LOVATO, Fabricio Luís; et al. Metodologias ativas de aprendizagem: uma breve revisão. **Acta Scientiae**, v. 20, n. 2, 2018.

Martins, L. (2018). **Jogos didáticos como Metodologia Ativa no Ensino de Ciências**. (Trabalho de Conclusão de Curso), Instituto Federal de Santa Catarina, Campus Jaraguá do Sul, Jaraguá do Sul.

MASSON, Terezinha Jocelen et al. Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (pbl). In: **Anais do XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia (COBENGE), Belém, PA, Brasil**. sn, 2012. p. 13.

MEDINA, Naná Mininni. A formação dos professores em Educação Ambiental. **SEF. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC/SEF, p. 17-24, 2001

MENDONÇA, Mislene de Jesus. **O solo na educação básica: análise sobre o ensino, aprendizagem e o uso de jogos didáticos**. 2022. Dissertação (Mestrado em Ciências Naturais) - Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, p. 117. 2022.

MORÁN, José. Mudando a educação com metodologias ativas. **Coleção mídias contemporâneas. Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**, v. 2, n. 1, p. 15-33, 2015.

NARCIZO, Kaliane Roberta dos Santos. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 22, 2009.

NEPOMUCENO, Aline Lima Oliveira; GUIMARÃES, Mauro. Caminhos da práxis participativa à construção da cidadania socioambiental. **Ambiente & Educação**, v. 21, n. 1, p. 59-74, 2016.

OLIVA, Jaime Tadeu. A educação Ambiental na escola. **Ministério da Educação e do Desporto (MEC). Secretaria de Educação Fundamental/Coordenação de Educação Ambiental. Textos da série Educação Ambiental do Programa Salto para o Futuro. Brasília**, p. 9-20, 2000.

PEREIRA, Rosecléia da Silva. O uso de fotografias como estratégia para o ensino de zoologia. Monografia (Bacharelado) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

REIS, Geilson de Arruda. **Aprendizagem em educação ambiental no contexto escolar: a compreensão de estudantes do ensino fundamental**. 2020. Dissertação (Mestrado) – Curso de Ensino, Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, p. 143. 2020.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. Brasiliense, 2017.

SILVA, Michael Antonyne Alves. **Impactos socioambientais e os múltiplos usos das águas superficiais no município de Salgado : a interface entre comunidade versus escola**. 2020. Dissertação (Mestrado em Ensino das Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, p, 192. 2020.

SILVA, Monica Maria Pereira da; LEITE, Valderi Duarte. Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 20, p. 372-392, 2008.

SILVEIRA, Dahiane Inocência. **Um olhar para a agroecologia e a educação ambiental no ensino de ciências na escola itinerante do MST**. 2020. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, p. 165. 2020.

SOUZA, Samir Cristino; DOURADO, Luís Gonzaga Pereira. Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. 2015.

TOREZIN, Aline Ferreira. **Avaliação da aplicação da vermicompostagem como temática para o desenvolvimento da alfabetização científica**. 2019. Dissertação (Mestrado Profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, p.248. 2019.

TRIVIÑOS, Augusto NS. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: A pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, Editora Atlas, p. 133, 1987.

