UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM GESTÃO E SISTEMAS AGROINDUSTRIAIS
CAMPUS POMBAL – PB

LUZENIR PAIVA MACIEL DE ABREU

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE: TRANSVERSALIDADE NAS ESCOLAS RURAIS DE CANINDÉ-CE

POMBAL-PB
2024

LUZENIR PAIVA MACIEL DE ABREU

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE: TRANSVERSALIDADE NAS ESCOLAS RURAIS DE CANINDÉ-CE

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação stricto sensu em Gestão e Sistemas Agroindustriais PPGSA da Universidade Federal de Campina Grande, CCTAUFCG, Campus Pombal, como requisito avaliativo.

ORIENTADOR: DR. PATRÍCIO BORGES MARACAJÁ

POMBAL-PB
2024

A162m Abreu, Luzenir Paiva Maciel de.
Meio ambiente, sustentabilidade: transversalidade nas escolas rurais de Canindé-CE. / Luzenir Paiva Maciel de Abreu. – Pombal, 2024.
37 f.

Dissertação (Mestrado em Gestão e Sistemas Agroindustriais) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia Agroalimentar, 2024.
"Orientação: Prof. Dr. Patrício Borges Maracajá, Alan Del Carlos Gomes Chaves".
Referências.

1. Educação ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Escolas rurais. 4. Educação. I. Maracajá, Patrício Borges. II. Chaves, Alan Del Carlos Gomes. III. Título.

CDU 37:502(043)

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Auxiliadora Costa (CRB 15/716)

LUZENIR PAIVA MACIEL DE ABREU

MEIO AMBIENTE, SUSTENTABILIDADE: TRANSVERSALIDADE NAS ESCOLAS RURAIS DE CANINDÉ-CE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão e Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Gestão e Sistemas Agroindustriais.

APROVADO EM: ___/10/2024

BANCA EXAMINADORA

Patrício Borges Maracajá
Orientador

Universidade Federal de Campina Grande (PPGSA/UFCG)
Orientador

Dr. Alan Del Carlos Gomes
Universidade Federal de Campina Grande (PPGSA/UFCG)
Coorientador

Dra. Aline Carla de Medeiros
Universidade Federal de Campina Grande (PPGSA/UFCG)
Membro Interno

gov.br Documento assinado digitalmente
WYARA FERREIRA MELO
Data: 23/10/2024 13:24:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dra. Wyara Ferreira Melo
Universidade Federal de Campina Grande (PPGSA/UFCG)
Examinador Externo

POMBAL-PB
2024

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus, por ter me concedido esta oportunidade. A Ti Senhor toda honra e toda glória.

À minha família: esposo José Roberto de Abreu e filhos, Myguel Angello, Shara Samylly e Apollo Abreu, por serem a base primária, os quais dedicaram-se com tanto amor, companheirismo, compreensão e incentivo, durante toda a jornada percorrida no decurso deste mestrado. Vocês iluminam todos os meus dias.

Ao meu Pastor Clayton Guedes, meus irmãos da Igreja que oraram por mim todas as vezes que viajava, pessoas que no real sentido da palavra, que entende o valor e a necessidade do término deste curso para mim. Obrigado pelos incentivos, pela força e por sempre me fazer acreditar que eu iria chegar ao final com êxito.

Agradeço ao meu orientador, o Prof. Dr. Patrício Maracajá, pela sua disposição de tempo, por ceder sua sabedoria, pois sem o seu auxílio, olhar apurado, não teria êxito nesta pesquisa.

Aos amigos incondicionais, Zilma Sampaio, Adriana Paulino, Alexandra Moreira, Alexandra Abreu, Júnior Rocha, Jackson Nogueira, Mariana Sampaio e Sângela Maria, que de mãos dadas vencemos, sempre acreditaram em mim, dando-me forças e mostrando o caminho certo, sendo parte de minha família e de minha vida! “O homem de muitos amigos deve mostrar-se amigável, mas há um amigo mais chegado do que um irmão” (Provérbios 18:24).

Aos professores do Mestrado em Sistemas Agroindustriais, da Universidade Federal de Campina Grande, pela contribuição e por estarem sempre disponíveis.

“Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino”.

Paulo Freire

ABREU, L. P. M. **Meio Ambiente, Sustentabilidade: Transversalidade nas escolas rurais de Canindé-CE.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais – PPGSA, UFCG, 2024.

RESUMO

A pesquisa aborda a importância de integrar a educação ambiental ao currículo das escolas rurais, com foco em práticas sustentáveis e a formação de uma consciência ecológica entre os alunos. Esta pesquisa integrativa teve como principais objetivos potencializar as práticas pedagógicas voltadas para o meio ambiente e a sustentabilidade nessas escolas, identificar os desafios e oportunidades para a implementação de práticas sustentáveis no cotidiano escolar e propor estratégias que fortaleçam a transversalidade da sustentabilidade no ensino. A pesquisa revelou desafios significativos, como a falta de recursos materiais e infraestrutura adequada, além da necessidade de formação continuada dos professores em temas de sustentabilidade. No entanto, também foram identificadas oportunidades promissoras, como o potencial educativo do ambiente rural e a possibilidade de parcerias com organizações e instituições que podem contribuir com recursos e conhecimento técnico. Os resultados indicam que, apesar das dificuldades enfrentadas, é possível implementar práticas pedagógicas inovadoras que integrem a sustentabilidade de maneira transversal ao currículo escolar. As estratégias sugeridas incluem a criação de projetos comunitários, capacitação de docentes e a valorização do ambiente natural como ferramenta pedagógica, com o objetivo de promover maior conscientização ambiental e preparar os alunos para os desafios ecológicos da região de Canindé-CE.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sustentabilidade. Escolas Rurais. Educação.

ABREU, L. P. M. **Meio Ambiente, Sustentabilidade: Transversalidade nas escolas rurais de Canindé-CE.** Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais – PPGSA, UFCG, 2024.

ABSTRACT

The research addresses the importance of integrating environmental education into the curriculum of rural schools, focusing on sustainable practices and the formation of ecological awareness among students. The main objectives of this integrative research were to enhance pedagogical practices focused on the environment and sustainability in these schools, identify challenges and opportunities for implementing sustainable practices in daily school life and propose strategies that strengthen the transversality of sustainability in teaching. The research revealed significant challenges, such as the lack of material resources and adequate infrastructure, in addition to the need for continued training of teachers on sustainability topics. However, promising opportunities were also identified, such as the educational potential of the rural environment and the possibility of partnerships with organizations and institutions that can contribute resources and technical knowledge. The results indicate that, despite the difficulties faced, it is possible to implement innovative pedagogical practices that integrate sustainability across the school curriculum. Suggested strategies include the creation of community projects, teacher training and the valorization of the natural environment as a pedagogical tool, with the aim of promoting greater environmental awareness and preparing students for the ecological challenges of the Canindé-CE region.

Keywords: Environmental Education. Sustainability. Rural Schools. Education.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....09
2 OBJETIVOS.....12
2.1 OBJETIVO GERAL.....12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....12
3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....13
3.1 SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO.....13
3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO.....16
4 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....24
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....26
5.1 TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO.....26
5.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUA CONTEXTUALIZAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....29
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....33
REFERÊNCIAS.....34

1 INTRODUÇÃO

A educação desempenha um papel crucial no desenvolvimento sustentável, pois fornece às pessoas o conhecimento e as habilidades necessárias para tomar decisões conscientes e responsáveis sobre o uso dos recursos naturais. Ao promover uma compreensão mais profunda sobre questões ambientais, sociais e econômicas, a educação capacita indivíduos a adotar práticas mais sustentáveis em suas comunidades e profissões. Ela também contribui para a formação de uma geração mais engajada e preparada para enfrentar desafios globais, como a mudança climática e a degradação ambiental, com soluções inovadoras e éticas.

Além disso, a educação para o desenvolvimento sustentável estimula uma visão de mundo que valoriza o equilíbrio entre crescimento econômico, inclusão social e proteção ambiental. Ao integrar conceitos de sustentabilidade nos currículos escolares e universitários, cria-se uma cultura de responsabilidade e cidadania global, onde as escolhas de consumo e estilo de vida levam em consideração o impacto a longo prazo no planeta. Dessa forma, a educação não só prepara os cidadãos para o mercado de trabalho, mas também os capacita a serem agentes de mudança, promovendo uma sociedade mais justa, resiliente e sustentável.

Nesse caso, as escolas, principalmente as escolas rurais, desempenham um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes ao integrar a educação com a realidade local, conectando o aprendizado acadêmico com as vivências do campo. Elas têm o potencial de promover uma educação contextualizada, abordando temas como agricultura sustentável, preservação do meio ambiente e valorização da cultura rural. Ao estimular o senso de pertencimento à comunidade e o respeito à natureza, essas escolas contribuem para a construção de uma consciência crítica sobre a importância do desenvolvimento sustentável e da cidadania ativa, preparando os estudantes para enfrentar desafios sociais e ambientais em suas regiões e além.

O município de Canindé, localizado no sertão cearense, enfrenta significativos desafios ambientais decorrentes da seca prolongada, do desmatamento e da degradação dos recursos naturais. A escassez de água e a desertificação são problemas crônicos que afetam tanto a agricultura quanto a qualidade de vida da população, exigindo políticas de manejo sustentável dos recursos hídricos e do solo. Além disso, a pressão sobre a vegetação nativa, causada pelo uso intensivo da terra e a exploração de madeira, agrava a vulnerabilidade ecológica da região. Para superar esses desafios, é essencial que iniciativas de educação ambiental sejam integradas nas escolas e comunidades, promovendo o uso responsável dos

recursos e a preservação do bioma local, como a Caatinga, que é fundamental para o equilíbrio ambiental e a sobrevivência das futuras gerações.

A temática da sustentabilidade nas escolas rurais de Canindé é abordada de forma transversal, integrando-se aos diferentes componentes curriculares e atividades práticas, conectando o aprendizado ao contexto local. A realidade agrícola e ambiental da região, marcada pelos desafios da seca e da preservação da Caatinga, incentiva os educadores a incorporar temas como uso eficiente da água, técnicas de plantio sustentável e preservação da biodiversidade em disciplinas como ciências, geografia e matemática. Dessa forma, os estudantes não apenas aprendem teorias, mas também desenvolvem uma compreensão prática sobre a importância de adotar atitudes sustentáveis no cotidiano, tanto na vida escolar quanto em suas comunidades rurais.

No entanto, a implementação dessa abordagem transversal enfrenta desafios. Fatores como a falta de recursos didáticos adequados, formação insuficiente de professores em educação ambiental e a dificuldade de acesso a tecnologias limitam o aprofundamento dos conteúdos de sustentabilidade nas escolas de Canindé. Mesmo assim, iniciativas locais, como hortas comunitárias escolares e projetos de educação ambiental, têm se mostrado eficazes para envolver os estudantes em práticas concretas. Essas ações demonstram como a sustentabilidade pode ser aplicada em pequenas escalas, fortalecendo o compromisso com a preservação do meio ambiente e a valorização dos saberes locais, essenciais para o desenvolvimento sustentável da região.

Nesse sentido, a relevância dessa pesquisa reside na necessidade de compreender como a temática da sustentabilidade está sendo integrada ao contexto educacional das escolas rurais de Canindé, uma região que enfrenta desafios ambientais significativos. Ao investigar de que maneira os conteúdos e práticas de sustentabilidade são aplicados de forma transversal no currículo, a pesquisa contribui para identificar boas práticas pedagógicas e lacunas que precisam ser preenchidas para promover uma educação mais consciente e conectada com as questões locais. Essa abordagem é essencial para capacitar os estudantes a enfrentarem os problemas ambientais e socioeconômicos de suas comunidades, tornando-os agentes ativos na construção de soluções sustentáveis.

Além disso, a pesquisa tem relevância ao propor um olhar crítico sobre as políticas educacionais voltadas para áreas rurais, apontando a importância de adaptar o ensino às especificidades locais. Os resultados podem servir de base para o desenvolvimento de estratégias educacionais que não apenas melhorem a qualidade do ensino, mas também fortaleçam a conexão dos alunos com sua realidade, estimulando práticas sustentáveis que

tenham impacto direto nas comunidades rurais de Canindé. Dessa forma, a pesquisa contribui para o desenvolvimento de uma educação mais inclusiva, equitativa e alinhada com os desafios globais de sustentabilidade.

2 OBJETIVOS

2.1 GERAL

Investigar a integração e a transversalidade das temáticas de meio ambiente e sustentabilidade no currículo das escolas rurais de Canindé-CE, enfatizando como esses conteúdos são abordados e incorporados nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento curricular das escolas rurais.

2.2 ESPECÍFICOS

Tecer como potencializar as práticas pedagógicas adotadas nas escolas rurais sobre meio ambiente e sustentabilidade.

Identificar os desafios e oportunidades para a inserção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar.

Identificar os desafios e limitações enfrentados pelas escolas rurais de Canindé-CE na implementação de práticas pedagógicas voltadas para a sustentabilidade, incluindo recursos, formação docente e infraestrutura.

Propor ações e estratégias pedagógicas que potencializem a educação ambiental nas escolas rurais, buscando fortalecer a transversalidade da sustentabilidade no currículo escolar e promover uma maior conscientização dos alunos sobre os desafios ambientais da região.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 SUSTENTABILIDADE E EDUCAÇÃO

A Educação Ambiental é uma dimensão interdisciplinar que visa promover a conscientização e a capacitação das pessoas para compreenderem e abordarem as complexidades das questões ambientais (Severiano, 2024). Nesse sentido, ela busca desenvolver uma visão crítica sobre a relação entre sociedade e meio ambiente, incentivando práticas sustentáveis e a responsabilidade cidadã, não se limitando à sala de aula, mas se expandindo para ações concretas no cotidiano, fomentando mudanças de comportamento que contribuam para a preservação e regeneração dos ecossistemas.

> Quando tentamos definir educação ambiental, nos deparamos com definições diversas, que se analisadas no seu axioma tem a pretensão de chegar ao mesmo objetivo o qual seja definir a relação homem natureza de modo a contemplar todos os caminhos que conduzam a uma conscientização do homem da necessidade de autopreservação (Dias; Dias, 2017, p. 163).

Essas definições, embora variem em seus enfoques, refletem a complexidade das interações socioambientais, enfatizando a importância de uma abordagem holística que considere aspectos ecológicos, culturais, econômicos e éticos, essenciais para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica e transformadora.

O conceito de sustentabilidade emerge com mais força no contexto da globalização, trazendo à tona a necessidade de equilíbrio entre o uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente. A sustentabilidade ambiental, nesse sentido, refere-se à capacidade dos sistemas naturais de manterem sua integridade e funcionalidade ao longo do tempo, especialmente diante das pressões exercidas pela atividade humana. Ela envolve a compreensão profunda da interdependência entre o homem e a natureza, reconhecendo que a ação humana impacta diretamente o equilíbrio ecológico (Roos; Becker, 2012).

> A sustentabilidade entra em ação a fim de propor e servir como uma ferramenta para minimizar ou reverter situações de degradação ao meio ambiente natural e antrópico. Portanto, encontra-se uma necessidade muito grande em focar na Sustentabilidade, pois as cidades são as principais causadoras dos desequilíbrios no planeta e, dessa forma, pode-se construir o presente das atuais gerações sem comprometer o desenvolvimento das futuras (MENDES, 2016, p.271).

A sustentabilidade atua como uma ferramenta essencial para mitigar e reverter os impactos negativos tanto no meio ambiente natural quanto no antrópico, ou seja, no ambiente modificado pela ação humana. Diante da crescente degradação ambiental, torna-se imperativo adotar práticas sustentáveis que possam equilibrar o desenvolvimento urbano e a preservação dos recursos naturais. As cidades, como principais centros de consumo de recursos e geração de resíduos, desempenham um papel central nos desequilíbrios ecológicos globais. Portanto, é urgente que políticas e práticas voltadas à sustentabilidade sejam implementadas de maneira consistente nos espaços urbanos, de modo a garantir que o desenvolvimento atual não comprometa as oportunidades e a qualidade de vida das futuras gerações. Assim, a sustentabilidade permite a construção de um presente equilibrado e resiliente, ao mesmo tempo em que preserva as condições necessárias para um futuro viável. A proteção ao meio ambiente está ganhando cada vez mais destaque nos debates sociais diante da crise ecológica em que vivemos. Não há mais espaço para utilização de recursos naturais de forma irresponsável. A conscientização ambiental não pode mais esperar (Conceição, 2022).

O desenvolvimento sustentável requer uma educação para toda a vida e deve começar na escola desde as séries iniciais, pois acreditamos que devemos preparar nossos estudantes para “transformação” desta sociedade para um futuro sustentável. Criar um Projeto Político-Pedagógico voltado para o desenvolvimento sustentável, oportuniza aos alunos realizar atividades com toda a coletividade e com a participação de todos, buscando já no processo de formação a reprodução de uma cultura sustentável, como processo de aprendizagem e não como reprodutores de uma cultura insustentável que só tem agravado os problemas ambientais, saindo assim, da busca da transformação pelo discurso, mas pelas ações concretas.

A Educação Ambiental desempenha um papel fundamental nesse cenário, fornecendo a base científica e ética para promover a sustentabilidade. Mais do que um conceito técnico, a sustentabilidade deve ser encarada como um processo contínuo de transformação, que precisa englobar todos os aspectos da vida humana – físicos, mentais e espirituais – e envolver toda a sociedade. Somente por meio dessa integração ampla e inclusiva será possível alcançar um desenvolvimento verdadeiramente sustentável, capaz de atender às necessidades presentes sem comprometer o bem-estar das futuras gerações.

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências

voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Silva e Molo, 2007).

A educação ambiental tem sido um componente importante para se repensar as teorias e práticas que fundamentam as ações educativas, quer nos contextos formais ou informais, deve ser interdisciplinar, orientada para solução dos problemas voltados para realidade local. É importante que ocorra um processo participativo permanente, de maneira que não seja apenas e exclusivamente informativa, é imprescindível a prática, de modo a desenvolver e incutir uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, em nossos educandos, desenvolvendo-se projetos ambientais, competições, programas de incentivo, fomentando essas habilidades em prol da dinâmica de uma cidade ou local sustentável (Dias, 2004).

> Mais do que educar para o desenvolvimento sustentável, devemos educar para a sustentabilidade ou, simplesmente educar para a vida sustentável [...]. Enquanto o desenvolvimento sustentável diz respeito o modo como a sociedade produz e reproduz a existência humana, o modo de vida sustentável refere-se sobretudo à opção de vida dos sujeitos [...]. Mudar o sistema implica mudar as pessoas que podem mudar o desenvolvimento. Uma coisa depende diretamente da outra (GADOTTI, 2008, p.14).

Existem dificuldades na promoção de ações de sensibilização e conscientização acerca da sustentabilidade. Nas escolas públicas de forma geral, percebe-se que os professores não recebem estímulos, e a comunidade escolar não dá o suporte que deveria de modo a deixar uma grande lacuna de conhecimento para os alunos que se tornam apenas ouvintes e não praticantes, quando deveriam ser estimulados através de atividades e projetos a exercer essa consciência a partir de sua realidade e comunidade.

Pode-se observar que, além da falta de estímulo aos professores e o suporte inadequado da comunidade escolar, outro fator relevante é a limitação de recursos materiais e pedagógicos. Em muitas escolas, a falta de infraestrutura, materiais didáticos adequados e formação contínua para os educadores dificulta a implementação de projetos práticos sobre sustentabilidade.

Ademais, a integração do tema com a realidade local e a participação ativa dos alunos são essenciais. Quando o tema é tratado apenas de forma teórica e distante das experiências cotidianas dos estudantes, perde-se a oportunidade de desenvolver habilidades práticas e reflexivas. Projetos que envolvam a comunidade, como hortas escolares, programas de reciclagem e campanhas ambientais, por exemplo, podem tornar o aprendizado mais concreto e significativo. Outro ponto a ser considerado é que a conscientização sobre a

sustentabilidade vai além da sala de aula. A parceria entre escola, famílias e sociedade é fundamental para que o conhecimento seja multiplicado e aplicado no cotidiano. Sem esse suporte coletivo, os alunos dificilmente se sentirão parte de um processo transformador.

Por fim, é preciso um maior engajamento das políticas públicas, que deveriam garantir incentivos e programas mais robustos, oferecendo condições tanto para a capacitação de professores quanto para a implementação de ações concretas no ambiente escolar.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO

O Brasil é amplamente reconhecido por sua riqueza em recursos naturais, que desempenham um papel fundamental no desenvolvimento do país. Entretanto, a exploração desenfreada e a degradação desses recursos têm gerado consequências preocupantes, impactando não apenas o meio ambiente, mas também a qualidade de vida das populações locais. Esses impactos vão além do presente, estendendo-se como desafios socioambientais e econômicos para as futuras gerações. Grande parte dessa problemática está associada à exploração predatória promovida por grandes corporações, especialmente no setor de extração mineral. A busca incessante por matérias-primas resulta na destruição de vastas áreas de vegetação nativa, seja para a extração ilegal de madeira, seja para a expansão da criação de gado ou monoculturas. Além disso, o aumento da produção industrial e o consumo excessivo intensificam a pressão sobre o meio ambiente. Somam-se a esse cenário a ineficiência ou omissão do poder público na fiscalização dessas atividades, bem como a falta de responsabilização adequada das empresas pelos impactos sociais e ambientais que causam.

Essa situação exige uma abordagem mais eficiente e sustentável, na qual a preservação dos recursos naturais seja equilibrada com o desenvolvimento econômico, a fim de assegurar um futuro mais justo e equilibrado para as próximas gerações.

Diante da crise socioambiental que se intensificou nos últimos tempos, torna-se urgente repensar a relação entre a sociedade e o meio ambiente, buscando superar conflitos e encontrar soluções inovadoras para transformar nossas formas de pensar e agir, tanto individual quanto coletivamente. Problemas como a desigualdade social, o aumento do desemprego, o analfabetismo absoluto e funcional, a extrema pobreza, epidemias, doenças psicossomáticas, a insegurança alimentar, a crise energética, a desertificação, a perda de biodiversidade, entre outros, representam desafios que colocam em xeque o atual modelo de produção e o estilo de vida moderno. Essas questões exigem uma reflexão profunda sobre a sustentabilidade e o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e o respeito ao meio

ambiente, além da busca por políticas públicas mais eficazes que promovam justiça social e preservação ambiental. A superação desses desafios depende de uma mudança estrutural em nossa maneira de viver e produzir, visando um futuro mais equilibrado e sustentável para as próximas gerações (Matos, 2009).

Portanto, é essencial buscar novas direções. Nesse cenário, a Educação Ambiental desempenha um papel crucial ao fomentar a construção de um pensamento mais integrado e ambientalmente responsável, promovendo o desenvolvimento de uma consciência ecológica. Por meio de novas formas de ação e interação, cada indivíduo pode tomar consciência de suas responsabilidades sociais e pessoais nas dinâmicas cotidianas, além de exigir práticas sustentáveis dos grandes produtores rurais e industriais. Dessa forma, ao seguir os princípios do tripé da sustentabilidade, avançamos em direção a um futuro mais justo socialmente, ambientalmente correto e economicamente viável (Gonçalves, 2001).

O estudo da trajetória da Educação Ambiental se revela essencial, uma vez que promove a ampliação da nossa consciência ambiental e contribui para a busca por um desenvolvimento sustentável. No Brasil, a Educação Ambiental ganhou destaque com o crescimento do movimento ambientalista, que foi impulsionado pelo surgimento de projetos, leis e iniciativas voltadas à preservação dos recursos naturais. Paralelamente, sua inserção nas escolas ocorreu de forma gradual, consolidando-se como uma prática pedagógica.

Ao longo do tempo, o conceito de Educação Ambiental foi sendo refinado, deixando para trás a visão que separa o ser humano da natureza. Com esse avanço conceitual, passou-se a reconhecer a humanidade como uma parte intrínseca e indissociável do meio ambiente. Dessa forma, a ideia de "natureza intocada" foi sendo substituída por uma perspectiva socioambiental, que enxerga o ambiente como resultado da interação constante entre o ser humano e a natureza. (Carvalho, 2017).

Atualmente, compreende-se que a Educação Ambiental não deve focar exclusivamente nos aspectos ecológicos, mas também abordar questões sociais e políticas. Ela deve ser vista como uma forma de educação política, já que seu propósito é capacitar os cidadãos a lutar por uma sociedade mais justa, tanto no âmbito social quanto nas interações éticas com o meio ambiente (Reigota, 2009). Dessa maneira, seu objetivo central é promover a sustentabilidade socioambiental, levando em consideração a diversidade presente no ambiente natural, bem como os diferentes contextos sociais e culturais (Sorrentino et al, 2005).

Conforme Souza (2011), a UNESCO, com base em pesquisas realizadas sobre Educação Ambiental, concluiu que esse tema deve ser abordado de maneira interdisciplinar.

Essa diretriz foi reforçada pela lei nº 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental.

Nas últimas décadas, a Educação Ambiental ganhou destaque como um instrumento essencial para promover a conscientização sobre a preservação ambiental. As pessoas passaram a reconhecer os impactos resultantes da exploração desenfreada dos recursos naturais. Assim, tornou-se evidente a necessidade de enfrentar os problemas ambientais por meio de uma mudança de consciência, tanto na geração atual quanto nas futuras.

A trajetória da Educação Ambiental no Brasil foi influenciada pelo movimento ambientalista (Crespo, 1998), tendo suas origens no fortalecimento das lutas ambientais no final dos anos 1960. As principais pautas incluíam críticas severas ao estilo de vida das sociedades industriais, destacando os riscos e impactos ambientais resultantes do aumento da demanda por recursos naturais e do consumo desenfreado (Matos, 2009). No entanto, essas críticas ao modelo de produção e consumo careciam de uma análise social e política mais profunda, mantendo um caráter conservador que tratava a degradação ambiental de forma superficial. Isso impedia uma avaliação mais detalhada de como diferentes grupos sociais contribuíam para a crise ambiental e eram afetados por ela.

Nesse contexto, a Educação Ambiental emergiu como uma ferramenta para a sociedade questionar e estabelecer limites diante dos problemas ambientais da época. Com o agravamento dessas questões, a ideia de uma educação focada no meio ambiente passou a fazer parte das metas políticas e do cenário pedagógico. Os movimentos ambientalistas, críticos da cultura industrial, defendiam a possibilidade de construir uma nova organização social e um modelo econômico alternativo. Inicialmente, os problemas ambientais eram compreendidos principalmente como questões relacionadas à poluição da água, do solo e do ar, além do esgotamento dos recursos naturais (Ramos, 2001).

O crescimento e fortalecimento das lutas em defesa do meio ambiente chamaram a atenção para as interações entre a humanidade e a natureza, e progressivamente, despertaram a sociedade para a necessidade de refletir sobre essas relações e transformá-las. Nesse processo, a Educação Ambiental desempenhou um papel fundamental ao incentivar as pessoas a reconsiderarem suas ações diárias, promovendo a reformulação de suas atitudes em relação ao mundo e a busca por soluções para os desafios ambientais. No entanto, nesse estágio inicial, ainda tinha um perfil conservador, pois se concentrava em desenvolver a sensibilidade humana em relação à natureza.

Em 1972, ocorreu em Estocolmo a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, organizada pela ONU, com o objetivo de discutir as questões ambientais

em escala global. Esse encontro, conhecido como Conferência de Estocolmo, é amplamente considerado o primeiro movimento ambiental de relevância mundial. Durante o evento, a educação sobre questões ecológicas foi destacada como um elemento fundamental para melhorar a qualidade de vida. Foi reconhecido que, por meio da educação, é possível promover a conscientização e disseminação de conhecimentos ambientais essenciais para os indivíduos. Como consequência, a Educação Ambiental ganhou maior importância, sendo vista como crucial tanto para o desenvolvimento da sociedade (Ferrari, 2014) quanto para a mitigação da degradação ambiental.

Durante a Conferência de Estocolmo, o Brasil já enfrentava uma série de desafios ambientais, como poluição do ar, contaminação dos rios, falta de saneamento básico e necessidade de racionamento de água. No entanto, o país estava passando pelo chamado "milagre econômico" durante o regime militar, caracterizado por um rápido crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), mas também pelo agravamento da concentração de renda e da desigualdade social.

Na conferência, o governo brasileiro adotou uma postura contrária às questões ambientais, considerando-as obstáculos para o desenvolvimento econômico do país (Rufino e Crispim, 2015). Nesse contexto, o cenário era marcado pela construção de hidrelétricas para atender à demanda energética das indústrias, pela expansão da produção de cana-de-açúcar para a produção de álcool como combustível, por projetos ambiciosos como a construção da Rodovia Transamazônica e das usinas nucleares de Angra dos Reis (Barcelos, 2003). Além disso, havia desmatamento, contaminação de fontes de água, desequilíbrios ambientais causados pela monocultura e problemas ecológicos relacionados à urbanização descontrolada. Um exemplo dessa política desenvolvimentista foi o slogan usado pelo governo de Goiás para atrair indústrias: "Traga sua poluição para o Estado de Goiás" (Martins, 2002). Assim, ao longo dos governos militares, o foco era manter o crescimento econômico, evitando qualquer debate mais profundo sobre questões ambientais.

Em 1977, a UNESCO organizou a 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, resultando na Declaração de Tbilisi (CRUZ; ZANON, 2013). Entre as principais recomendações, destacou-se a necessidade de que a Educação Ambiental fosse abordada de forma interdisciplinar e global, integrando-se como um tema transversal nas disciplinas escolares. Isso porque a Educação Ambiental deriva da integração e harmonização de diversas áreas do conhecimento e experiências educativas.

A Declaração de Tbilisi também sugeriu que os países incorporassem diretrizes, conteúdos e atividades voltadas para o meio ambiente em seus currículos educacionais, a fim

de promover uma compreensão holística das questões ambientais e preparar os estudantes para a ação. Além disso, deixou claro que a Educação Ambiental não se limita ao estudo da fauna e da flora, devendo incluir reflexões sobre aspectos sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos. Contrariando essas diretrizes, o Ministério da Educação do Brasil lançou um documento intitulado "Ecologia: uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus", que reduziu a abordagem da Educação Ambiental aos aspectos físicos, deixando de lado questões sociais, culturais e políticas (Dias, 2008).

Naquele momento, o Brasil vivia sob uma ditadura militar, e os movimentos sociais estavam focados na luta contra as injustiças do autoritarismo e a violência do regime. Isso fez com que as questões ecológicas demorassem a ganhar relevância pública (Gonçalves, 2001). Até a década de 1970, a Educação Ambiental nas escolas era conservacionista e fragmentada, discutida esporadicamente por professores de ciências, biologia, geografia e química. As abordagens eram técnicas e careciam de uma perspectiva histórica, social, política e cultural mais ampla (Barcelos, 2003).

A partir desse período, embora de forma ainda incipiente, a luta ambiental começou a se entrelaçar com a defesa da democracia e outros direitos sociais, ganhando força através de ações isoladas de professores, estudantes e da sociedade civil, com iniciativas educativas focadas no meio ambiente (Urban, 2001).

As primeiras ações governamentais brasileiras voltadas à proteção ambiental surgiram durante a década de 1970, em resposta à pressão internacional, que exigia medidas de preservação ambiental como condição para a concessão de empréstimos e investimentos (Gonçalves, 2001). A institucionalização da Educação Ambiental ocorreu em 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior. Entre suas responsabilidades estava a promoção de atividades educativas relacionadas ao meio ambiente (Caribé, 1992). Em 1985, durante o governo José Sarney, a SEMA foi substituída pelo Ministério do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (PECCATIELLO, 2011), que ao longo dos anos foi reestruturado e, em 1990, no governo Fernando Collor de Mello, transformado em Secretaria do Meio Ambiente.

Em 1988, a nova Constituição brasileira marcou avanços importantes na legislação ambiental, abordando o tema no artigo 225. Este artigo define o meio ambiente como um bem de uso comum, essencial para uma vida de qualidade e reconhece o direito de todos, brasileiros ou estrangeiros, a um ambiente ecologicamente equilibrado. Além disso, impõe ao poder público e à sociedade a responsabilidade de protegê-lo e preservá-lo para as gerações presentes e futuras (BRASIL, 1988). Entre as atribuições do poder público está a promoção

da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, visando à conscientização pública sobre a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos naturais.

Em 1992, no Rio de Janeiro, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio-92 ou Eco-92. O foco central foi o desenvolvimento sustentável, reconhecendo-se a necessidade de mudanças no modelo de desenvolvimento econômico e na utilização responsável dos recursos naturais (Cruz; Zanon, 2013).

Um dos documentos mais importantes dessa conferência foi a Agenda 21, que estabeleceu um plano de ação global, incentivando os países signatários a adotar medidas para promover a conscientização ambiental e o desenvolvimento sustentável. O documento visava despertar a consciência da sociedade civil sobre seu papel, tanto individual quanto coletivo, além de orientar o setor privado a adotar práticas que minimizassem os impactos ambientais. A Agenda 21 também propôs a educação permanente sobre meio ambiente e desenvolvimento (Souza, 2011), e a UNESCO reforçou a ideia de uma educação voltada para o Desenvolvimento Sustentável.

Segundo Rufino e Crispim (2015), no Brasil, a Educação Ambiental ganhou força legal na década de 1990, com a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1992. Foram instituídos os Núcleos e Centros de Educação Ambiental, cuja finalidade é promover atividades interdisciplinares voltadas para a sustentabilidade e fomentar discussões sobre Educação Ambiental de forma integrada (Brasil, 2004).

Nos anos 1990, a Educação Ambiental brasileira começou a superar uma abordagem exclusivamente conservacionista, passando a incluir as dimensões sociais e culturais nas discussões sobre o meio ambiente. A partir de então, tornou-se impossível tratar da Educação Ambiental sem adotar uma perspectiva político-pedagógica clara, que orientasse as práticas e os saberes educacionais (Loureiro; Layrargues, 2001).

Em 1994, foi lançado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), desenvolvido em parceria entre os Ministérios da Educação, Meio Ambiente, Cultura e Ciência e Tecnologia. O programa definiu diretrizes e objetivos para a Educação Ambiental no país, promovendo-a como um instrumento de conscientização crítica, capaz de abordar as complexidades sociais, ecológicas, políticas e culturais ligadas às questões ambientais (Matos, 2009).

A 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental, realizada em 1997, reuniu educadores, estudantes, representantes da sociedade civil e autoridades, tornando-se um

marco na evolução da Educação Ambiental no Brasil. No mesmo ano, foram introduzidos os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), com o objetivo de orientar as escolas na elaboração de seus projetos educativos, propondo práticas e valores para uma convivência escolar harmoniosa. Entre os temas transversais sugeridos, o Meio Ambiente se destaca, sendo trabalhado de forma integrada em todas as áreas do conhecimento (BRASIL, 1997a; BRASIL, 1997b).

Em 1999, foi sancionada a Lei nº 9.795/99 (BRASIL, 1999), que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental. Esta legislação passou a reconhecer a Educação Ambiental como um elemento fundamental da educação no país, determinando sua presença em todos os níveis e modalidades de ensino, tanto em espaços formais quanto não formais. Além disso, foram criadas a Coordenação Geral de Educação Ambiental (CGEA) no Ministério da Educação e a Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no Ministério do Meio Ambiente (Sorrentino, 2005).

A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2012 no Rio de Janeiro, marcou o 20º aniversário da Rio-92 e ajudou a definir novas diretrizes para o desenvolvimento sustentável, sintetizadas em seu relatório intitulado "O Futuro Que Queremos". Esses eventos, juntamente com o progresso da legislação ambiental, favoreceram a expansão e consolidação da Educação Ambiental no país. No entanto, ao longo dos anos, notou-se que a Educação Ambiental deixou de ser vista apenas como um braço do movimento ambientalista e começou a atuar como um campo de conscientização individual e coletiva. Gradualmente, passou a ser compreendida como uma proposta educacional voltada para enfrentar a crise ambiental (Carvalho, 2006), sendo vista como uma ferramenta crucial para a disseminação de conceitos ambientais e a promoção de mudanças de atitude em direção a uma sociedade mais sustentável (Matos, 2009).

No Brasil, embora ainda em fase de desenvolvimento, a Educação Ambiental apresentou uma evolução considerável na forma como é percebida e tratada pela sociedade, pelas esferas de poder e no campo pedagógico. Essa valorização é evidenciada pela implementação de políticas públicas, pelo avanço da legislação ambiental e pelo seu reconhecimento como uma proposta educacional capaz de transformar atitudes e promover a conscientização sobre questões socioambientais.

Apesar dos avanços, há ainda um longo caminho para que a Educação Ambiental ocupe um espaço significativo na sociedade, especialmente em escolas e outros ambientes educacionais formais e não formais. Esse processo é contínuo, sem um ponto final, construído passo a passo. Somente por meio da conscientização sobre o uso dos recursos

naturais e das relações que estabelecemos com eles como humanidade, será possível modificar comportamentos e transformar a realidade atual, preparando um futuro menos problemático para as próximas gerações.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este estudo tem um caráter descritivo, com o objetivo de mapear a produção científica relacionada ao meio ambiente e sustentabilidade, explorando sua a integração e a transversalidade das temáticas de meio ambiente e sustentabilidade no currículo das escolas rurais de Canindé-CE, enfatizando como esses conteúdos são abordados e incorporados nas práticas pedagógicas e no desenvolvimento curricular das escolas rurais. Para atingir esse propósito, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, utilizando-se dados coletados de fontes secundárias.

A revisão integrativa é uma metodologia que permite a síntese de múltiplos estudos, sejam eles empíricos ou teóricos, proporcionando uma visão abrangente sobre um tema específico presente na literatura (MENDES; ARAÚJO; SOUSA, 2021; LINHARES; ROLIM; SOUSA, 2022). Esse método se destaca por sua capacidade de integrar diferentes abordagens metodológicas, facilitando a construção de um panorama mais completo sobre o objeto de estudo.

O processo de revisão seguiu rigorosamente as etapas recomendadas para a condução de uma revisão integrativa: 1) identificação do tema e formulação da pergunta de pesquisa; 2) estabelecimento de critérios para inclusão e exclusão dos estudos; 3) determinação das informações a serem extraídas dos estudos selecionados; 4) avaliação crítica dos estudos incluídos na revisão; 5) interpretação dos resultados obtidos; e 6) apresentação e síntese do conhecimento produzido.

Na primeira etapa, foi definida a questão norteadora: "Qual importância da temática do meio ambiente e sustentabilidade nas Escolas Rurais de Canindé-CE? Como ocorre essa abordagem na educação?". A segunda etapa envolveu uma busca sistemática na literatura, realizada entre abril e julho de 2024, nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Base de Dados Bibliográficos Especializada do Brasil, e Google Acadêmico, utilizando os descritores “Educação Ambiental”, “Sustentabilidade”, “Educação ambiental nas escolas rurais” e “Legislações da educação ambiental e sustentabilidade na educação”.

Os critérios de seleção para inclusão de artigos foram: estudos completos publicados entre 2019 e 2024, nos idiomas português e inglês. Foram excluídos estudos duplicados, artigos de revisão secundária, publicações fora do período estabelecido, resenhas, anais de congresso, teses e dissertações. A busca resultou na identificação de 30 estudos, que passaram por uma triagem inicial através da leitura dos títulos e resumos.

Nessa etapa, foram eliminados 5 estudos duplicados e 5 não pertinentes ao escopo da pesquisa, como aqueles focados na educação ambiental não formal (2) e em aspectos dos impactos ambientais (3). Após a triagem inicial, 25 artigos foram pré-selecionados e submetidos à leitura completa. A análise detalhada resultou na exclusão de mais 10 estudos: 5 sobre o Leis Ambientais e 5 com foco em educação ambiental no terceiro setor.

Na terceira etapa, os estudos restantes foram organizados, categorizados e fichados em uma planilha eletrônica, onde foram extraídas informações como: ano de publicação, autores, título, resumo, país de origem, idioma, periódico publicado e considerações relevantes a integração e a transversalidade das temáticas de meio ambiente e sustentabilidade no currículo das escolas rurais de Canindé-CE.

A síntese dos resultados foi realizada de forma descritiva, utilizando-se um instrumento de análise baseado em uma tabela contendo variáveis como: título do estudo, ano de publicação, periódico, objetivo do estudo, delineamento metodológico e resultados, organizados cronologicamente. Essa estrutura permitiu uma visão clara e sistematizada das contribuições científicas sobre o tema, facilitando a potencialização das práticas pedagógicas adotadas nas escolas rurais sobre meio ambiente e sustentabilidade e identificando os desafios e oportunidades para a inserção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 TRANSVERSALIDADE DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO

A relevância da transversalidade na Educação Ambiental é um tema essencial que precisa ser amplamente discutido nos dias atuais. A aplicação de uma abordagem transversal nessa área possibilita uma integração profunda do tema ambiental em diversas disciplinas escolares, como ciências, geografia e até mesmo matemática. Essa metodologia não apenas enriquece o currículo acadêmico, mas também estimula o desenvolvimento de uma consciência ambiental mais abrangente e crítica entre os estudantes. Ao promover a transversalidade, os alunos passam a compreender melhor as inter-relações entre diferentes áreas do conhecimento, o que contribui para a formação de uma visão holística sobre as questões ambientais. Além disso, essa abordagem incentiva os jovens a adotar práticas sustentáveis em suas rotinas cotidianas, gerando um impacto positivo em longo prazo. Assim, ao incorporar a transversalidade na Educação Ambiental, as escolas desempenham um papel crucial na construção de uma geração de cidadãos mais conscientes, responsáveis e comprometidos com a preservação do meio ambiente e com as demandas ecológicas da sociedade contemporânea (Lima, 2024).

Os desafios relacionados à Educação Ambiental são de natureza complexa e exigem soluções urgentes e sustentáveis para garantir a preservação dos ecossistemas. A ausência de infraestrutura educacional adequada, aliada à baixa conscientização ambiental em diversas comunidades, agrava a degradação contínua dos recursos naturais e da biodiversidade. Portanto, é fundamental implementar programas educacionais que realmente incentivem a valorização da diversidade biológica, promovam práticas de conservação e cultivem o respeito pelo meio ambiente. A cooperação entre o governo, as organizações não governamentais e as comunidades locais são indispensáveis para superar esses obstáculos. A Educação Ambiental tem um papel vital na promoção da sustentabilidade e na construção de um futuro mais equilibrado, que assegure qualidade de vida para as gerações atuais e vindouras (Lima, 2024).

A crescente preocupação com as questões socioambientais tem intensificado a necessidade de incorporar esses temas de maneira abrangente e integrada em todas as disciplinas escolares. Essa abordagem interdisciplinar não apenas amplia o alcance do currículo educacional, mas também prepara os alunos para lidar com os complexos desafios que o mundo moderno apresenta. Ao introduzir conceitos como sustentabilidade, responsabilidade social e preservação ambiental em áreas como ciências, história, matemática

e até mesmo artes, os educadores desempenham um papel crucial na formação de cidadãos mais críticos, conscientes e engajados com as realidades socioambientais.

Essa integração curricular reflete uma perspectiva holística e atualizada da educação, que reconhece a interdependência entre as questões sociais e ambientais. Trata-se de uma estratégia educacional indispensável para promover transformações positivas e duradouras em nossa sociedade, incentivando os estudantes a se tornarem agentes ativos de mudança na preservação do meio ambiente e na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

No contexto da Amazônia, a transversalidade na Educação Ambiental adquire uma importância ainda maior, dada a singularidade dessa região, que abriga uma das maiores biodiversidades do planeta. A vasta extensão geográfica e a riqueza de recursos naturais tornam imprescindível uma educação que capacite as futuras gerações a compreender e valorizar a necessidade de preservar esse patrimônio único. A abordagem transversal aplicada à Educação Ambiental na Amazônia não se limita ao ensino de conceitos ecológicos, mas abrange também questões culturais, políticas e éticas, como destacado por Santos (2022): "[...] a dimensão teórica da educação e da questão ambiental defendida, entretanto, que a teoria é e deve ser, subordinada a política e a critérios éticos na elaboração e implementação de um currículo pedagógico" (p. 41).

Portanto, a integração dos temas socioambientais em todas as etapas do ensino, especialmente em regiões de importância ecológica como a Amazônia, é vital para o desenvolvimento de uma consciência crítica e ética, necessária para a preservação do meio ambiente e para o fortalecimento de uma sociedade mais equilibrada e sustentável.

Ao integrar diferentes disciplinas, perspectivas e formas de conhecimento, como os saberes indígenas, científicos e tradicionais, a transversalidade proporciona uma compreensão mais abrangente e profunda dos desafios ambientais que a região enfrenta. Essa abordagem não apenas amplia o horizonte cognitivo dos alunos, mas também promove um enriquecimento mútuo entre diferentes formas de saber, fortalecendo o vínculo entre seres humanos e o meio ambiente. A partir dessa troca, é possível contribuir de maneira mais eficaz para a construção de uma sociedade comprometida com a sustentabilidade. Como destaca Miranda et al. (2004, p. 71), "[...] o ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo para abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento".

A participação ativa de diversos atores sociais, como comunidades locais, organizações não governamentais, instituições acadêmicas e governos, é essencial para que a transversalidade na Educação Ambiental tenha um impacto duradouro e positivo. O diálogo

intercultural, aliado à colaboração entre esses setores, é crucial para a formulação de estratégias e ações coletivas que visem à conservação dos recursos naturais e ao uso sustentável desses recursos, conforme ressaltado por Mendonça (2018).

Assim, a aplicação do conceito de transversalidade na Educação Ambiental não apenas promove uma educação mais crítica e reflexiva, como também incentiva a formação de uma sociedade mais consciente, responsável e engajada com a preservação ambiental. Ao integrar diferentes conhecimentos, valores e práticas ambientais, é possível criar um cenário favorável à sustentabilidade e à convivência harmoniosa entre seres humanos e natureza. Essa abordagem é especialmente significativa na Amazônia, uma região de importância vital para o equilíbrio ecológico do planeta, conforme argumentado por Guimarães (2020).

Portanto, a transversalidade na Educação Ambiental se apresenta como uma ferramenta poderosa para promover mudanças estruturais na forma como lidamos com o meio ambiente, oferecendo uma educação que não só transmite conhecimentos, mas também fomenta o respeito pela diversidade de saberes e a responsabilidade pelo futuro do planeta.

A transversalidade na educação ambiental exerce um impacto profundo e duradouro sobre o planeta, promovendo uma transformação significativa na maneira como as pessoas percebem e se relacionam com o meio ambiente. Ao integrar questões ambientais de forma abrangente no currículo escolar, essa abordagem não apenas incentiva a sustentabilidade e o engajamento dos indivíduos, mas também os capacita a atuar como protagonistas na construção de um futuro mais responsável e consciente quanto ao uso e preservação dos recursos naturais.

Quando a educação ambiental é tratada de maneira transversal, as instituições de ensino têm a oportunidade de destacar as interconexões entre o meio ambiente e as demais disciplinas, ampliando a compreensão dos alunos sobre a importância da conservação da natureza. Essa metodologia integrada oferece uma visão mais holística e abrangente dos problemas ambientais, incluindo não só a ciência, mas também áreas como história, geografia, matemática, artes e outras, promovendo um aprendizado multidimensional.

Ao trabalhar a educação ambiental de forma transversal, a promoção da sustentabilidade e o incentivo ao engajamento dos estudantes na proteção do planeta tornam-se componentes centrais do processo educativo. Os alunos são desafiados a refletir sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente e a considerar como suas escolhas diárias podem influenciar diretamente a preservação dos recursos naturais. Essa conscientização impulsiona a adoção de práticas mais sustentáveis, desde a redução do consumo até a

responsabilidade em relação à reciclagem e à conservação dos ecossistemas, o que contribui para mitigar os efeitos das mudanças climáticas e para a proteção da biodiversidade.

Além disso, a transversalidade na educação ambiental desempenha um papel vital na formação de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao futuro do planeta. Ao incorporar valores como respeito pela natureza e responsabilidade ecológica, os alunos são moldados como agentes de transformação em suas comunidades, disseminando práticas e comportamentos sustentáveis que podem gerar impactos positivos tanto localmente quanto globalmente. Essa formação crítica e ética cria uma geração preparada para enfrentar os desafios ambientais de forma colaborativa e inovadora, garantindo uma qualidade de vida mais equilibrada para as gerações futuras (Lima, 2024).

Em resumo, a educação ambiental transversal vai além da simples transmissão de conhecimento; ela constrói uma mentalidade de interdependência e cuidado com o meio ambiente, essencial para a construção de um futuro sustentável. Ao promover a integração de conhecimentos e práticas ambientais, essa abordagem educacional prepara os estudantes para atuar ativamente na proteção do planeta, contribuindo para a criação de um mundo mais justo, equilibrado e consciente dos limites dos recursos naturais.

5.2 EDUCAÇÃO DO CAMPO E SUA CONTEXTUALIZAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação do campo, com suas particularidades e desafios, tem sido amplamente discutida na literatura, devido à sua natureza complexa e às suas diferenças em relação à educação urbana. Além disso, o impacto dessa modalidade educacional na vida das populações rurais é significativo. Segundo Camacho (2019), a educação no campo desempenha um duplo papel: é tanto um meio quanto um resultado das lutas socio territoriais pela permanência e conquista de terras. Nesse contexto, a educação rural não só empodera os camponeses, proporcionando-lhes ferramentas para resistirem e reivindicarem seus direitos, mas também contribui para a formação de indivíduos comprometidos com a continuidade da luta por justiça social e acesso à terra. Essa dinâmica reforça a importância da educação do campo como uma dimensão estratégica na construção de sujeitos críticos e conscientes das suas realidades e direitos no contexto rural.

No passado, um dos principais problemas enfrentados pela educação no campo era a falta de valorização dos saberes e conhecimentos locais. Esse descaso resultava na marginalização das tradições e práticas culturais das comunidades rurais, aprofundando a

exclusão daqueles que viviam nessas áreas (Santos; Vinha, 2018). Nesse contexto, a ausência de reconhecimento das especificidades do campo contribuiu para o afastamento dos alunos de sua própria herança cultural.

Rodrigues e De Couto (2020) destacam que, ao longo do tempo, a educação no campo tem revelado como os camponeses foram capazes de superar as diversas formas de opressão a que estiveram submetidos. A educação rural, segundo os autores, não só reflete essa superação, mas também está profundamente alinhada com os objetivos e aspirações sociais das populações que habitam essas regiões. Por meio de entrevistas com professoras de escolas rurais, os autores evidenciam que o ensino nessas comunidades está diretamente conectado com a realidade cotidiana dos alunos. As docentes costumam integrar as vivências locais, como a experiência ribeirinha, no processo pedagógico, o que, segundo Rodrigues e De Couto (2020), confere maior significado e relevância ao aprendizado. Essa abordagem educativa contextualizada reforça a importância de uma educação que dialogue com as vivências e tradições locais, promovendo um ensino mais inclusivo e significativo para os estudantes do campo.

Ao considerar a realidade local como um elemento central na orientação do processo educativo, torna-se relevante refletir sobre a forma como os agricultores se relacionam com o meio ambiente. Silva (2021) explora essa interação em seu estudo, destacando a vasta experiência e o contato profundo que os agricultores têm com a terra, fruto de anos de convivência e trabalho com os ciclos naturais. A autora realizou uma série de entrevistas com estudantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA) em uma escola rural, com o objetivo de investigar como as questões ambientais eram abordadas no currículo escolar. Os resultados revelaram que, embora os temas ambientais sejam discutidos, isso ocorre de forma superficial, sem a profundidade necessária para explorar completamente a complexidade do assunto.

Outro estudo conduzido com alunos da EJA revelou que, apesar de muitos não conhecerem o termo "Educação Ambiental" (EA), estavam familiarizados com suas práticas e impactos, compreendendo a importância de cuidar e preservar o ambiente em suas atividades diárias. Por outro lado, os professores entrevistados reconhecem a relevância de incluir questões ambientais nas aulas, mas enfrentam dificuldades em integrar esses tópicos de maneira mais efetiva no currículo escolar. Essa limitação se deve, em parte, à falta de materiais pedagógicos adequados e à necessidade de uma formação mais específica nessa área.

Além disso, o estudo de Schollmeier (2018) levanta uma questão crucial: muitos docentes sentem o desafio de planejar aulas sem considerar os conhecimentos prévios dos

estudantes. A autora argumenta que a aprendizagem é um processo contínuo e que a ausência de uma abordagem pedagógica que respeite e valorize o saber dos discentes pode comprometer o sucesso educacional. Assim, a inserção de temas ambientais no currículo escolar deve levar em conta a experiência prática e cotidiana dos alunos, como forma de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e eficaz.

Esse cenário evidencia a necessidade de uma reestruturação curricular que não apenas trate de questões ambientais de forma mais profunda, mas que também reconheça e integre os saberes locais e as vivências dos estudantes, especialmente em contextos rurais. Isso reforça a importância de um diálogo entre o conhecimento tradicional e o acadêmico, como meio de fortalecer a educação ambiental e promover uma maior conscientização e responsabilidade em relação ao meio ambiente.

A imersão de docentes e discentes em uma escola rural é uma questão central para a construção de um ensino que dialogue com a realidade local, como destacado por Santos (2022). Em seu estudo, ela aborda como práticas agroecológicas têm despertado nos professores o desejo de transformar as escolas em espaços mais alinhados com princípios agroecológicos. No entanto, essa transformação não deve ocorrer de forma isolada, mas considerando também a luta histórica das comunidades pela posse da terra e sua relação intrínseca com o ambiente. O reconhecimento da natureza como parte integrante do cotidiano rural fortalece o senso de pertencimento e protagonismo da população do campo, conforme discutido por Santos e colaboradores (2022).

A partir desse contexto, torna-se essencial que as escolas rurais sejam direcionadas para refletir os anseios e as demandas da comunidade do assentamento. Reinach (2022) enfatiza a importância de compreender não apenas as origens dessas instituições, mas também suas práticas pedagógicas, de modo a oferecer ferramentas que facilitem a tomada de decisões e o planejamento de estratégias educacionais futuras. Segundo o autor, as propostas pedagógicas das escolas rurais não devem ser avaliadas de maneira isolada, mas sempre em articulação com a história e os desafios enfrentados pelas comunidades em que estão inseridas.

Além disso, para fortalecer o vínculo entre as escolas do campo e as necessidades locais, Reinach (2022) sugere que as políticas públicas sejam complementadas por parcerias com universidades. Essas colaborações, bastante comuns dentro de movimentos como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), têm desempenhado um papel importante na formação de inúmeros profissionais vindos do meio rural (Paprosqui, 2023).

Tais parcerias contribuem não apenas para a qualificação dos educadores, mas também para a criação de novos modelos pedagógicos que respondam às especificidades do campo.

No entanto, Pavini (2019) ressalta uma lacuna na literatura acadêmica ao criticar a escassez de estudos que integrem a análise das escolas do campo com os assentamentos rurais. Segundo o autor, a ausência de pesquisas que conectem esses dois temas limita a compreensão mais ampla sobre as dinâmicas educacionais e sociais desses espaços. Para ele, essa lacuna impede que futuros pesquisadores e profissionais atuem de forma mais eficaz na construção de práticas educativas que realmente reflitam as necessidades e expectativas dessas comunidades.

Assim, para que o campo educacional rural avance, é necessário não apenas uma reformulação das práticas pedagógicas, mas também uma articulação mais robusta entre os conhecimentos locais, as políticas públicas e a pesquisa acadêmica. Esse diálogo é fundamental para garantir que a educação no campo promova a emancipação social e política das comunidades rurais, fortalecendo sua luta por direitos e seu papel no desenvolvimento sustentável e agroecológico.

Dessa forma, com base na pesquisa realizada, este trabalho pretende oferecer uma contribuição significativa para o debate em torno desse tema amplo e essencial, que é relevante não apenas para o fortalecimento da comunidade local, mas também para a sociedade em geral. Ao abordar questões que impactam diretamente o desenvolvimento e a educação rural, espera-se que este estudo colabore para a ampliação do conhecimento e para a formulação de práticas que beneficiem tanto as populações do campo quanto o conjunto da sociedade, promovendo reflexões que ultrapassem fronteiras regionais e incentivem transformações sociais mais amplas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas considerações finais deste estudo, evidencia-se a importância de fortalecer as práticas pedagógicas adotadas nas escolas rurais, especialmente no que tange ao meio ambiente e à sustentabilidade. Através da pesquisa, foi possível identificar que a integração dessas temáticas no contexto educacional das escolas rurais pode ser potencializada por meio de abordagens pedagógicas inovadoras, que envolvam tanto a comunidade escolar quanto as particularidades do meio rural. A transversalidade da educação ambiental é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento de cidadãos mais conscientes e comprometidos com o cuidado ambiental, e, portanto, é necessário que as práticas sustentáveis façam parte do currículo de maneira integrada e contínua.

Ao longo do estudo, foi possível identificar desafios e oportunidades para a inserção de práticas sustentáveis no cotidiano escolar. Dentre os principais desafios, destacam-se a falta de recursos materiais e didáticos, a necessidade de formação continuada dos professores em educação ambiental e as limitações estruturais que dificultam a implementação de atividades práticas relacionadas à sustentabilidade. No entanto, também foram identificadas oportunidades promissoras, como o interesse crescente da comunidade escolar em temas relacionados ao meio ambiente, a possibilidade de parcerias com ONGs e instituições de ensino superior e o potencial educativo do próprio ambiente rural, que oferece uma rica diversidade natural para a realização de atividades pedagógicas práticas e contextualizadas.

Por fim, com base nas análises e nos resultados obtidos, este estudo propõe uma série de ações e estratégias pedagógicas para potencializar a educação ambiental nas escolas rurais de Canindé-CE. Entre elas, sugere-se a implementação de projetos que envolvam toda a comunidade escolar em práticas de sustentabilidade, a oferta de capacitação específica para professores, o uso de metodologias ativas que incentivem o protagonismo dos alunos e a criação de espaços pedagógicos ao ar livre que promovam uma maior conexão com a natureza. Tais propostas visam fortalecer a transversalidade da sustentabilidade no currículo escolar e promover uma maior conscientização dos estudantes sobre os desafios ambientais da região, contribuindo assim para a formação de uma sociedade mais sustentável e responsável.

REFERÊNCIAS

BARCELOS, V. Mentiras" que parecem "Verdades".(Re) pensando a Educação Ambiental no cotidiano da escola. A Educação ambiental na escola: abordagens conceituais. Erechim: **Edifapes**, p. 81-90, 2003. Disponível em: <http://www.uri.com.br/cursos/arq_trabalhos_usuario/765.pdf#page=81>. Acesso em: 13 mai. 2024.

CAMACHO, R. S. O paradigma originário da educação do campo e a disputa de territórios materiais/imateriais com o agronegócio. **Revista Nera**, n. 50, p. 64-90, 2019.

CARIBÉ, R. de C. do V. Subsídios para um sistema de informação ambiental no Brasil. **Ciência Informação**, v. 21, n. 1, 1992. Disponível <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/462/462>. Acesso em: 14 jul. 2024.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. Cortez Editora, 2017.

CRESPO, S. **Educar para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da agenda 21**. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. de L.(Org.) Tendências da Educação Ambiental brasileira. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 211-225.

CRUZ, A. C. S. da; ZANON, Ângela Maria. AGENDA 21 POTENCIALIDADE PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL VISANDO A SOCIEDADE SUSTENTÁVEL. REMEA - **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], v. 25, abr. 2013. ISSN 1517-1256. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3518/2095>. Acesso em: 01 ago. 2024.

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

FERRARI, A. H. De Estocolmo, 1972 a Rio +20, 2012: O Discurso ambiental e as orientações para a Educação Ambiental nas recomendações internacionais. 2014. 224f. **Tese** (Programa de Pós-Graduação em Educação escolar). São Paulo: Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2014. Disponível < https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/116060/000805924.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2024.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2001.

GUIMARÃES, M. Estudo de caso do uso da transversalidade na Educação Ambiental na Amazônia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 45-58, 2020.

LIMA, M. N. T. A importância da transversalidade na educação ambiental. **Periódico Multidisciplinar da Facility Express Soluções Acadêmicas** - ISSN: 2676-0428. Acesso em 27 de set. 2024

MATOS, M. C. de F. G. **Panorama da Educação Ambiental brasileira a partir do V Fórum Brasileiro de Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: UFRJ/ Faculdade de Educação, 2009.

MENDES, M. S. S. A importância da Educação Ambiental para o alcance da Sustentabilidade. **Revista Eletrônica de Iniciação Científica**. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI, v. 5, n. 1, p. 118-136, 2014.

MENDONÇA, M. F. de. Educação Ambiental: a transversalidade na prática pedagógica. In: **Anais do 1º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação**. Uberlândia: EDUFU, 2018.

MIRANDA, A. A. S et al. **Educação Ambiental: estudos numa perspectiva para uma sociedade sustentável no município de Manaus**. Manaus: EDUA, 2004.

PAPROSQUI, J. As políticas públicas educacionais para educação do campo: o caso de escolas em assentamentos de reforma agrária do município de Santana do Livramento/RS. 2023. **Tese** (Doutorado em Geografia) - Geografia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2023.

PAVINI, G. C. Dilemas da Educação do Campo em vários espaços e tempos. 2019. **Tese** (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, 2019.

REIGOTA, M. A. dos S. **O que é Educação Ambiental**. 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REINACH, M. H. de M. Educação do Campo em perspectiva: contribuição para uma história das elaborações pedagógicas de movimentos sociais do campo (1950-2010). 2022. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Ciências Sociais) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2022.

RODRIGUES, R. B.; DE COUTO, H. R. F. Corporeidade e prática docente na educação do campo na Amazônia paraense. *Educ. Form.*, v. 5, n. 13, p. 113-131, 2020.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.5, n.5, p.857-866, 2012. DOI: https://doi.org/10.5902/223611704259.

SANTOS, C. J. **Gestão pública e sustentabilidade**: a aplicabilidade do "Programa Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P" a partir da análise da política educacional do município de Caxias/MA / Jefferson Santos da Conceição. -- 2022.

SANTOS, C. V. Sequência didática sobre educação ambiental em turma do 6°ano: em busca da sensibilização ambiental. Universidade Federal do Pernambuco, **Trabalho de Conclusão de Curso** de Licenciatura em Geografia. 2022.

SANTOS, P.; VINHA, J. F. S. C. **Educação do/no campo**: uma reflexão da trajetória da educação brasileira. Araraquara: UNIARA, 2018.

SANTOS, V. O. et al. A formação docente em educação e Agroecologia: relato das ações da Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto no Extremo Sul da Bahia. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 26, p. e7-e7, 2022.

SCHOLLMEIER, A. M. da L. Educação ambiental com turmas da EJA: desafios interdisciplinares. 2018. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Especialização em Educação Ambiental) - Universidade de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

SEVERIANO, É.; SALDANHA, B. A Educação ambiental e a sustentabilidade no contexto do semiárido: um estudo de caso em uma escola pública do município de Guamaré-RN. **Geografia Grapiúna**, v. 4, n. 5, p. 12-27, 2 jul. 2024.

SILVA, J. B. da. Concepção ambiental dos alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA), da zona rural do município de Lagoa da Canoa-AL. 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Alagoas, Arapiraca, 2021.

SORRENTINO, M. et al. Educação Ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, n. 2, p. 285-299, 2005. <http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2> Acesso em: 13 jun. 2024.

SOUZA, M. das G. G. Histórico da Educação Ambiental no Brasil, 2011. 21p. **Monografia** (Licenciatura em Biologia) – Brasília: Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás, 2011. Disponível <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/1929/1/2011_MariadasGracasGomesdeSouza.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2024.

URBAN, T. **Missão (quase) impossível**: aventuras e desventuras do movimento ambientalista no Brasil. Editora Peirópolis, 2001.