



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS VALENÇA DO PIAUÍ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BRENNA DE HOLANDA LEAL

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL
NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS NO MUNICÍPIO DE
INHUMA-PIAUÍ**

VALENÇA DO PIAUÍ

2024

BRENNA DE HOLANDA LEAL

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL
NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE
INHUMA-PIAUI**

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para a obtenção de
diploma do Curso de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Instituto Federal de Educação Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Valença do Piauí.

Orientadora(a): Prof.^a Ma. Rosane Carvalho Leite
Coorientador (a): Prof.^a Ma. Maria da Cruz Santos
Guimarães

VALENÇA DO PIAUÍ

2024

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE INHUMA-PIAUI

Brenna de Holanda Leal¹

Rosane Carvalho Leite²

Maria da Cruz Santos Guimarães³

RESUMO

Nesse artigo apresentamos um estudo realizado para investigar como é feita a inserção da Educação Ambiental no ensino fundamental como tema contemporâneo transversal nas escolas do município de Inhuma do Piauí. Exibimos uma análise do que mostra de referência a Educação Ambiental, na Base Nacional Comum Curricular e no Caderno de Meio Ambiente. Contudo destacaram-se os seguintes objetivos do trabalho: Compreender como a Educação Ambiental é abordada como Tema Contemporâneo Transversal no ensino de Ciências Naturais no município de Inhuma do Piauí nos anos finais do Ensino Fundamental. Assim, os seguintes objetivos específicos foram ordenados; Discutir sobre a importância da Educação Ambiental na educação escolar contemporânea; Contextualizar a Educação Ambiental como Tema Contemporâneo Transversal na Base Nacional Comum Curricular; Conhecer as práticas docentes nos anos finais do Ensino Fundamental sobre Educação Ambiental como Tema Contemporâneo Transversal no ensino de Ciências Naturais; Construir uma cartilha para os docentes com práticas interdisciplinares de trabalhar Educação Ambiental nas aulas de Ciências. A metodologia da pesquisa baseou-se em uma entrevista com 4 docentes das escolas públicas do município de Inhuma do Piauí, onde foi analisado como os professores fazem a inserção da Educação Ambiental em suas aulas de Ciências Naturais. Os resultados mostraram que a inserção da temática Educação Ambiental no currículo escolar ainda é restrita e mostrou que os docentes têm pouca formação quanto ao tema e como abordá-lo em suas aulas. Também revelou que, em muitos casos é tratada de forma superficial o que pode limitar o impacto das atividades propostas.

Palavras-chave: Educação ambiental; Transversalidade; BNCC.

ABSTRACT

In this article, we present a study conducted to investigate how Environmental Education is inserted into elementary education as a contemporary transversal theme in schools in the municipality of Inhuma do Piauí. We present an analysis of what is shown as a reference to Environmental Education, in the National Common Curricular Base and in the Environmental

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo IFPI, Campus Valença do Piauí.

lealbrena18@gmail.com

² Mestra em Educação UFPI (2014). Professora de Disciplinas Pedagógicas IFPI (2017), Campus Valença. rosane.leite@ifpi.edu.br

³ Mestra em Educação UECE (2021). Professora Substituta Disciplinas Pedagógicas (2024), Campus Valença. maria.guimaraes@ifpi.edu.br

Notebook. However, the following objectives of the work stood out: To understand how Environmental Education is approached as a Contemporary Cross-Cutting Theme in the teaching of Natural Sciences in the municipality of Inhuma do Piauí in the final years of Elementary School. Thus, the following specific objectives were ordered: To discuss the importance of Environmental Education in contemporary school education; To contextualize Environmental Education as a Contemporary Cross-Cutting Theme in the National Common Curricular Base; To understand teaching practices in the final years of Elementary School on Environmental Education as a Contemporary Cross-Cutting Theme in the teaching of Natural Sciences; To build a booklet for teachers with interdisciplinary practices of working Environmental Education in Science classes. The research methodology was based on an interview with four teachers from public schools in the municipality of Inhuma do Piauí, where it was analyzed how teachers include Environmental Education in their Natural Sciences classes. The results showed that the inclusion of the theme of Environmental Education in the school curriculum is still limited and also shows that teachers have little training on the topic and how to approach it in their classes. It also revealed that, in many cases, it is treated superficially, which can limit the impact of the proposed activities.

Keywords: Environmental education; cross-cutting; BNCC.

Data de aprovação: 10/09/2024 (data de apresentação do TCC)

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o aumento da crise ambiental global, marcada por desafios como a mudança climática, perda da biodiversidade e a degradação dos recursos naturais tem grande evidência a necessidade urgente de uma educação que prepare as futuras gerações para enfrentar essas questões de maneira crítica e proativa. “O objetivo da Educação Ambiental é contribuir para uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico” (Carvalho, 2004, p.18 -19).

Nessa perspectiva a Educação Ambiental (EA) se enfatiza como Tema Contemporâneo Transversal essencial para promover uma compreensão abrangente das interações entre o homem e o meio ambiente. Dessa forma, a utilização do Tema Transversal Educação Ambiental nas aulas de Ciências Naturais é considerada necessário como sinaliza a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que aponta uma relevância significativa da educação ambiental como uma temática fundamental para a formação integral dos discentes, que propõe uma abordagem interdisciplinar e transversal para a compreensão ampla dos desafios ambientais.

Partindo desse pressuposto no ensino de Ciências Naturais, a inclusão da Educação Ambiental é fundamental para desenvolver nos discentes uma consciência ecológica e sensibilização para a resolução de problemas ambientais. Segundo Reigota (1998), a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas centradas na conscientização, mudança de

comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos.

A Educação Ambiental (EA) é um processo pedagógico que visa sensibilizar os estudantes e comunidades sobre a importância de preservar o meio ambiente, abordando temas como sustentabilidade, com o objetivo de formar cidadãos ativos na defesa do meio ambiente, incentivando práticas que minimizem os impactos negativos no ecossistema e promovam o desenvolvimento sustentável. Para Pádua e Tabanez (1998), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental (Brasil, 2012, p. 2).

Segundo Machado e Terán (2018) afirmam que a Educação Ambiental não é desenvolvida de maneira adequada em grande parte das instituições de ensino, sendo tratada sob uma perspectiva de senso comum e com superficialidade, e por conta disso, compromete a aprendizagem significativa sobre o meio ambiente porque a contemplação do tema acaba para que a interdisciplinaridade aconteça de fato.

Com as mesmas perspectivas Loureiro (2009) esclarece a necessidade de despertar nas pessoas a conscientizar em relação ao meio ambiente a partir dos desafios colocados pela sociedade. Dessa maneira aliado isso o estudo se propõe a analisar como esse Tema Transversal é abordado nas práticas pedagógicas locais pelos docentes, como também identificar os desafios e as oportunidades para sua implementação no componente curricular Ciências Naturais.

Partindo dessa premissa, tem-se um problema específico que norteia a realização da pesquisa: Como a Educação Ambiental está sendo integrada no ensino de Ciências Naturais nos anos finais do Ensino Fundamental nas escolas do município de Inhumas do Piauí com os principais desafios e oportunidades enfrentados pelos educadores na promoção da conscientização ambiental e da sustentabilidade entre os discentes?

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral de compreender como a Educação Ambiental é abordada como Tema Contemporâneo Transversal no ensino de Ciências Naturais no município de Inhumas do Piauí nos anos finais do Ensino Fundamental. Assim, os seguintes objetivos específicos foram ordenados; Discutir sobre a importância da Educação Ambiental na educação escolar contemporânea; Contextualizar a Educação Ambiental como Tema Contemporâneo Transversal na Base Nacional Comum Curricular

(BNCC); Conhecer as práticas docentes nos anos finais do Ensino Fundamental sobre a Educação Ambiental como Tema Contemporâneo Transversal no ensino de Ciências Naturais; Construir uma cartilha para os docentes com práticas interdisciplinares de se trabalhar Educação Ambiental nas aulas de Ciências Naturais.

A pertinência social da pesquisa está direcionada na discussão acerca da forma de como a Educação Ambiental é desenvolvida pelos docentes no ensino e aprendizagem nos anos finais do Ensino Fundamental. Temática em que se estabelece como necessária, uma vez que está centrada no eixo educacional e ambiental.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A BNCC

Referente á essas questões as ideias de Educação Ambiental, de Behrend & Galiuzzi *et. al* (2018), em sua pesquisa corroboram que apesar dos movimentos a favor da Educação Ambiental (EA), a Base Nacional Comum Curricular mostra uma inquietante diminuição do lugar destinado a Educação Ambiental (EA). E ressaltam que a BNCC, ao diminuir esse espaço para a Educação Ambiental, mostra um grande retrocesso, levando em evidência um significativo problema ao promover uma educação integral que valorize as questões ambientais na formação dos cidadãos.

Nessa mesma perspectiva Rodrigues, (2022) afirma que a Educação Ambiental não é apenas uma ferramenta para a conscientização, mas uma base fundamental para o desenvolvimento de uma cidadania responsável e sustentável. A BNCC recomenda incorporar aos “currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora” (Brasil, 2017, p. 19).

Em sua versão final e homologada, a BNCC direciona o trabalho nas escolas com destaque maior na sustentabilidade socioambiental, discutindo de maneira discreta, a importância de desenvolver nos estudantes uma conscientização, até mesmo dos padrões de consumo, de modo que a sustentabilidade socioambiental seja alcançada através da aplicação do conhecimento científico e do desenvolvimento de novas práticas de cuidado, tanto individuais como coletivas, que preserve melhor os recursos ambientais (Brasil, 2017).

Com essa visão Carvalho (2004), enfatiza que o objetivo da Educação Ambiental é viabilizar para uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico.

Em consonância com isso Oliveira e Neimam *et.al* (2020) destaca as implicações negativas da BNCC sobre a Educação Ambiental, conforme analisado pelos autores. E concluem que o procedimento de aprovação da BNCC, ao não integrar de forma explícita a Educação Ambiental em seu escopo, compromete o futuro desse campo educacional. Ainda apontam o descaso quanto a questões ambientais na educação básica, que enfraquecendo a formação de cidadãos conscientes e crítico em relação a questões ambientais.

Partindo dessa premissa a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reconhece a significância da Educação Ambiental para a sustentabilidade e a formação cidadã dos estudantes. A Educação Ambiental está presente em todos os componentes curriculares, sendo abordada de forma transversal e interdisciplinar. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta uma abordagem integral da Educação Ambiental, que promove uma consideração crítica sobre as questões ambientais e ações para a sustentabilidade.

2.2 DESAFIOS DO PROFESSOR AO INTEGRAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE FORMA INTERDISCIPLINAR NAS AULAS DE CIÊNCIAS NATURAIS

Nessa perspectiva Machado *et al.* (2018) conduziram um estudo que investigou os desafios e as possibilidades do ensino da Educação Ambiental em escolas públicas no ensino fundamental. Onde constataram que um dos maiores desafios para Educação Ambiental é a falta de conhecimento dos educadores sobre o assunto. E por outro lado também viram a existência de múltiplas possibilidades para a no ensino fundamental da escola pública, ao explicitar procedimentos práticos com um grau de complexidade adequado para às crianças na faixa etária do anos finais, com a interligação com os problemas ambientais a nível local, nos debates promovidos pelo professor, ao invés de um ensino linear que não contextualize as situações apresentadas.

É válido destacar uma dualidade essencial: de um lado, uma lacuna na necessidade de melhorar a capacitação dos docentes e de outro a oportunidade de reformular o ensino para que ele se torne mais alinhado para com a realidades dos alunos. Colaborando para que a Educação Ambiental alcance um impacto desejado, e que para isso é crucial superar os desafios e explorar as possibilidades e oportunidades de forma estratégica e eficaz que não apenas facilite a

compreensão dos alunos, mas também os engaja ativamente na resolução dos problemas que afetem suas comunidades.

Colaborando com os mesmos aspectos Diniz e Ahlert *et al.* (2021) em sua pesquisa também apresentaram a compreensão do docente na Educação Básica sobre Educação Ambiental e sua importância na prática. O seu estudo objetivou-se a analisar a presença ou a ausência da Educação Ambiental na Educação Básica e identificar os motivos para essa realidade. Além disso demonstrou que a Educação Ambiental é considerada como fator importante na Educação Básica, contudo a formação inicial e continuada de professores é deficitária.

Um grande desafio crítico na educação é a necessidade de preparar os professores de forma adequada para que possam abordar questões ambientais de maneira mais significativa e integrada ao currículo escolar. Por isso é necessário investir na formação dos docentes, tanto no início quanto ao longo da sua vida profissional, o que garante que eles tenham ferramenta e principalmente o conhecimento para fazer abordagem de temas ambientais com profundidade e relevância. Com isso a falta de uma formação sólida leva a uma abordagem superficial da Educação Ambiental nas escolas, o que compromete a formação de cidadãos preparados para enfrentar os desafios ambientais em suas realidades sociais.

Nesse sentido Avelar *et al.* (2021) em seu artigo realizou um trabalho sobre os desafios e perspectivas da Educação Ambiental, onde fizeram uma análise sobre o ensino da Educação Ambiental, cujo definiram as dificuldades decorrem, principalmente, da ausência de capacitação dos docentes, falta dos recursos didáticos e grande resistência às questões ambientais. Também destacaram que o conhecimento de conceitos da Educação Ambiental, que proporciona uma visão ampla sobre o sistema, gerando soluções adequadas para a melhoria do ensino.

É importante ressaltar os desafios e perspectivas da Educação Ambiental, destacando alguns obstáculos significativos para sua implementação eficiente. Primeiramente, os autores identificam a falta de capacitação dos docentes como um dos principais desafios. Isso sugere que, sem a formação adequada, os professores podem não estar preparados para desenvolver habilidades e os princípios da Educação Ambiental aos alunos, limitando assim o impacto dessa disciplina. Outro ponto levantado é a escassez de recursos didáticos, que dificulta a aplicação prática e o aprofundamento do ensino. Sem materiais de apoio adequados, o ensino pode se tornar teórico e distante da realidade, prejudicando o engajamento dos estudantes.

Diante desse contexto é necessário que ocorra uma investigação pautada nas competências e tipos de estratégias e metodologias usadas pelos docentes na comunidade

escolar para interdisciplinaridade da temática Educação Ambiental e como está sendo abordada nas aulas de Ciências da Natureza. Pois, é através da Educação Ambiental que os discentes aprendem a importância do seu papel na preservação do meio ambiente e serão incentivados a se tornarem uma geração consciente e preparada para enfrentar os desafios ambientais.

2.3 O CADERNO DE MEIO AMBIENTE COMO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL DA BNCC 2022

O caderno de Meio Ambiente da Base Nacional Comum Curricular de 2022 é um documento orientador que visa integrar a educação ambiental no currículo escolar brasileiro, versando sobre a importância dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), além de apontar como o estudante pode compreender diversos temas como: cuidar do planeta e do ambiente em que vive. Além de estabelecer diretrizes para a inclusão de conteúdos e práticas pedagógicas que promova a conscientização e a responsabilidade ambiental entre os estudantes. (Brasil, 2022).

Em consonância com o que foi destacado Vieira *et.al.* (2022) em sua pesquisa destacou que os temas transversais na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) objetivam que os estudantes aprendam temas relevantes para o exercício da cidadania e a vida em sociedade. E que para a maioria dos docentes, a implantação vem seguindo os prazos legais, mas ainda há necessidade da realização de treinamentos e de melhorias na estrutura escolar.

O Caderno de Meio Ambiente da BNCC tem como objetivos desenvolver a consciência ambiental dos alunos, integrando temas ambientais em diversas disciplinas para uma abordagem holística, e fomentar a participação ativa dos estudantes em projetos e ações voltadas para a sustentabilidade e a conservação ambiental. (Brasil, 2022 p 26.)

Para Longhi e Rocha (2012), a seleção do tema transversal a ser explanado deve seguir a intuição do bom educador em observar, mediante as opiniões e debates entre os alunos, o melhor momento de desenvolver um tema para esclarecer e ampliar tais conhecimentos de maneira divertida e espontânea.

A transformação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) em Temas Contemporâneos Transversais (TCT) na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) reflete a evolução das exigências educacionais no Brasil. Introduzidos nos anos 1990, os PCNs tinham como propósito guiar o currículo escolar para uma educação de qualidade, abrangendo tanto conteúdos específicos quanto temas transversais, como ética, meio ambiente, saúde, orientação sexual, pluralidade cultural e trabalho e consumo”. (Brasil, 2022, p.15).

Nessa mesma perspectiva, Prestini (2005) afirma que uma possível barreira a que a transversalidade possa ocorrer de maneira plena é o próprio educador, que, em sua formação, não foi preparado para colocar essas propostas em prática.

A incorporação de novos temas visa atender às novas demandas sociais e, garantir que o espaço escolar seja um espaço cidadão, comprometido com a construção da cidadania, que pede, necessariamente, uma prática educacional voltada para a compreensão da realidade social e dos direitos e responsabilidades em relação à vida pessoal, coletiva e ambiental (Brasil, 1997, p. 15).

Segundo Yus (1998) comenta que, a fim de que a abordagem dos temas transversais possa ser fortalecida deve-se repensar a formação acadêmica do profissional docente para que as novas exigências de integrar os conhecimentos adquiridos na escola sejam alcançados e esses possam ser replicados em situações de convívio social.

Com o crescimento das demandas sociais e educacionais, os PCNs foram gradualmente incorporados e adaptados na BNCC, originando os Temas Contemporâneos Transversais. Esses temas continuam a salientar a formação integral dos alunos, mas foram atualizados para incluir questões emergentes e pertinentes na sociedade atual. Entre os novos temas destacam-se cultura digital, direitos humanos, diversidade e sustentabilidade.

A BNCC define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo da Educação Básica, de modo que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (Brasil, 2017).

Dessa maneira enquanto os TCT são concebidos para serem abordados de forma interdisciplinar, atravessando diversas áreas do conhecimento e práticas pedagógicas. Essa abordagem visa conectar o aprendizado com a realidade dos estudantes, preparando-os para enfrentar desafios presentes e futuros de maneira crítica e consciente. Segundo Leff (2002), citado por Bernardes e Prieto (2010, p. 179) a Educação Ambiental necessita de uma integração de conhecimentos teóricos e práticos para sua compreensão e resolução dos problemas.

A incorporação dos TCT na BNCC busca promover uma educação mais dinâmica e relevante, capaz de formar cidadãos engajados e responsáveis. Os Temas Contemporâneos Transversais são integrados de forma interdisciplinar, promovendo uma educação mais conectada com a realidade e preparando os alunos para serem cidadãos conscientes e críticos.

2.4 PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS SEGUNDO O CADERNO DE MEIO AMBIENTE DA BNCC (2022)

O Caderno de Meio Ambiente da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de 2022 propõe uma série de práticas pedagógicas para integrar a Educação Ambiental ao ensino de Ciências, com o objetivo de formar cidadãos críticos e conscientes frente aos desafios ambientais. As principais práticas recomendadas incluem:

Quadro 1: Práticas do Caderno de Meio Ambiente (2022)

ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR	Integrar temas ambientais em diferentes áreas do conhecimento, destacando a interconexão entre questões ambientais, sociais, econômicas e culturais.
METODOLOGIAS ATIVAS	Adotar metodologias que colocam os alunos como protagonistas no processo de aprendizagem, por meio de projetos investigativos, resolução de problemas reais e atividades experimentais que envolvam a observação e análise do ambiente.
EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE	Promove o desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis, incentivando práticas cotidianas que contribuam para a preservação do meio ambiente, como a reciclagem, o uso consciente de recursos e a proteção da biodiversidade.
CONTEXTUALIZAÇÃO DE CONTEÚDOS	Relaciona os conceitos científicos a situações do cotidiano e problemas ambientais locais, facilitando a compreensão dos alunos sobre a relevância dos conteúdos estudados para a vida em sociedade.
USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS	Incorpora as tecnologias digitais como ferramentas para explorar temas ambientais, utilizando simulações, vídeos educativos e plataformas interativas que proporcionem uma maior imersão e compreensão dos conteúdos.
PROMOÇÃO DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL	Estimula a participação ativa dos alunos em projetos e ações comunitárias voltadas para a

	melhoria ambiental, fomentando o engajamento social e a cidadania ambiental desde o ambiente escolar.
--	---

Fonte: Caderno de Meio Ambiente (2022)

Dessa maneira essas práticas visam proporcionar uma formação integral, preparando os estudantes para enfrentar os desafios ambientais do século XXI com responsabilidade e protagonismo. As práticas propostas no caderno incentivam uma abordagem interdisciplinar. (Brasil,2022). Elas destacam a importância de trabalhar com projetos que envolvam a comunidade escolar e local, promovendo ações práticas como reciclagem, criação de hortas escolares, e campanhas de conscientização sobre o uso racional da água e energia.

Além disso, o caderno sugere que os alunos sejam incentivados a refletir sobre seus hábitos e atitudes em relação ao consumo e à produção de resíduos, buscando alternativas mais sustentáveis. A educação ambiental, segundo a BNCC, deve ser contínua e progressiva, acompanhando o desenvolvimento dos estudantes desde a educação infantil até o ensino médio, preparando-os para enfrentar os desafios ambientais do futuro.

2.5 COMPETÊNCIAS E HABILIDADES DA BNCC EM CIÊNCIAS NATURAIS (6º AO 9º ANO) E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece diretrizes que norteiam o ensino das Ciências Naturais no Ensino Fundamental, particularmente dos 6º ao 9º ano, de forma a promover uma formação integral do estudante. Dentre as diversas temáticas abordadas, a Educação Ambiental se destaca como uma área transversal, sendo essencial para o desenvolvimento de competências e habilidades que preparem os alunos para lidar com os desafios ambientais contemporâneos.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (Brasil, 2018, p. 07).

A BNCC serve como suporte para as instituições de ensino, orientando os educadores acerca “do que” e “como” devem ser abordados os conteúdos em sala de aula, de acordo com a etapa de aprendizagem: educação infantil, ensino fundamental ou ensino médio. “Em

conformidade com este documento, ela está estruturada em dez competências gerais da educação básica que buscam assegurar em seu processo de ensino-aprendizagem uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2018).

As competências gerais e específicas da BNCC, juntamente com as habilidades previstas para cada ano, evidenciam uma conexão direta com a Educação Ambiental, que pode ser explorada de maneira integrada nas práticas pedagógicas. Dentre essas, destacam-se:

Quadro 2: Competências e habilidades da BNCC no ensino de Ciências e sua relação com a Educação Ambiental

Compreensão dos Ecossistemas e da Biodiversidade	Competência Específica 2: Desenvolver o entendimento sobre as interações ecológicas, os impactos das atividades humanas nos ecossistemas e a importância de práticas sustentáveis para a preservação da vida.	Habilidade EF06CI10: Promover a análise crítica sobre os ciclos da matéria e da energia nos ecossistemas, destacando a importância da biodiversidade e a necessidade de conservação dos diferentes biomas brasileiros.
Reflexão Crítica sobre o Impacto Humano no Meio Ambiente	Competência Geral 7: Fomentar a argumentação e a tomada de decisões embasadas em conhecimentos científicos, promovendo a ética e a responsabilidade em relação às questões ambientais.	Habilidade EF07CI12: Incentivar a investigação e a discussão sobre os principais problemas ambientais, como poluição, mudanças climáticas e desmatamento, e suas consequências para a vida no planeta.
Desenvolvimento de Projetos de Intervenção Ambiental	Competência Geral 6: Incentivar a iniciativa e a autonomia na resolução de problemas ambientais, valorizando a participação ativa dos estudantes na	Habilidade EF08CI06: Estimular a criação e a execução de projetos de preservação ambiental que envolvam a escola e a comunidade, integrando os conhecimentos

	construção de uma sociedade sustentável.	científicos com ações práticas e cidadãs.
Integração entre Ciência, Tecnologia e Sustentabilidade	Competência Específica 4: Relacionar a utilização de recursos naturais com o desenvolvimento tecnológico, evidenciando a necessidade de escolhas conscientes e ambientalmente responsáveis.	Habilidade EF09CI14: Analisar criticamente as interações entre avanços tecnológicos, desenvolvimento científico e suas implicações ambientais, promovendo a busca por soluções inovadoras e sustentáveis.

Fonte: BNCC (2018)

Essas competências e habilidades visam preparar os estudantes para serem cidadãos críticos e conscientes, capazes de compreender e intervir em questões ambientais, promovendo a sustentabilidade e o cuidado com o meio ambiente em suas comunidades e em um contexto global. Ao desenvolver essas competências, a escola não apenas cumpre seu papel educacional, mas também contribui para a formação de uma sociedade mais justa e sustentável.

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa um estudo de caso descritivo, de natureza qualitativa, com a utilização de autores para a construção da fundamentação teórica bem como periódicos do Google Acadêmico, Scielo e da CAPES, através de palavras-chaves como: educação ambiental; interdisciplinaridade; BNCC; e ciências naturais. Segundo Denzin e Lincoln (2006), a pesquisa qualitativa envolve uma abordagem interpretativa do mundo, o que significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, tentando entender os fenômenos em termos dos significados que as pessoas a eles conferem.

O presente estudo também se caracteriza como uma pesquisa descritiva, pois tem o objetivo de descrever um determinado fenômeno (Gil, 2017), descrevendo as respostas dos entrevistados. Sendo uma pesquisa exploratória e descritiva, a metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa, que, de acordo com Levy (2005), é uma metodologia que vem sendo adotada crescentemente por diversos autores.

Em primeiro plano, foi conduzida uma pesquisa quanti-qualitativa com os professores de Ciências Naturais, com uma abordagem exploratória, com uma entrevista aos docentes do componente curricular Ciências Naturais de escolas públicas do município de Inhuma do Piauí, nos finais do ensino fundamental.

Ademais, a entrevista contou com perguntas abertas para avaliar o conhecimento dos docentes sobre a temática Educação Ambiental como tema transversal, e como os mesmos conduzem essa temática em sala de aula. Além de identificar os desafios enfrentados pelos professores na integração da Educação Ambiental no ensino de Ciências Naturais.

Segundo Gephart (2004), entrevistas são métodos qualitativos que apresentam uma interação face a face, onde os pesquisadores fazem perguntas aos entrevistados responderem. Nas entrevistas, os entrevistados respondem as perguntas abertas, mas estruturadas, de acordo com suas experiências e narrativas pessoais (Shan; Corley, 2006). Geralmente, as entrevistas são feitas com um número pequeno de informantes, porém são feitas em profundidade (Rementyi *et.al.*,1998).

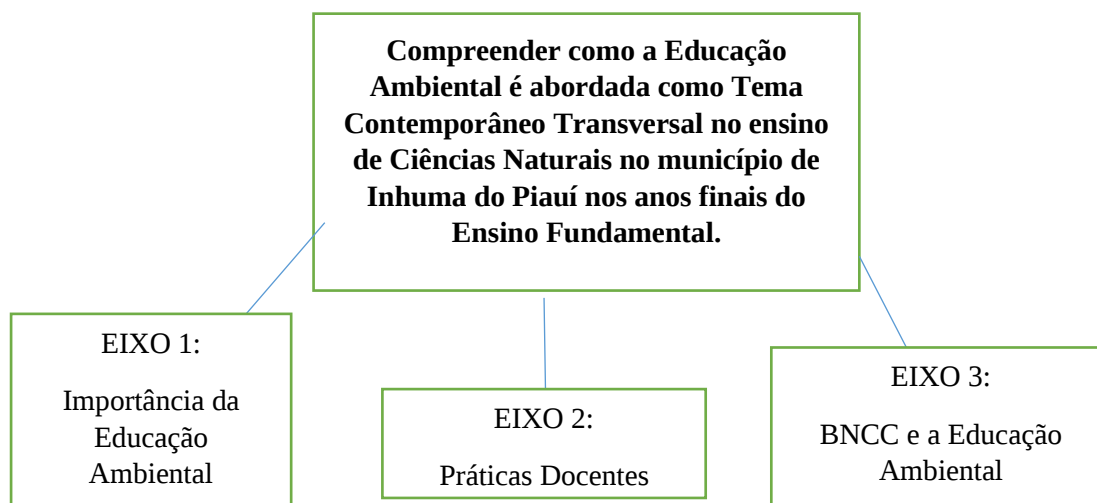
O público-alvo desta pesquisa constitui uma amostra de quatro docentes, foi realizada em quatro escolas campo: CETI Manoel Ferreira Barbosa de Macêdo, CETI Antônio de Deus Carvalho, Escola Municipal João Amilton Ferreira e Escola Municipal Ministro Hugo Napoleão, que se trata de instituições públicas localizadas na zona urbana do município de Inhuma do Piauí. O propósito desta metodologia é explorar o subjetivo e pessoal do entrevistado na sua experiência vivida, que foi expressa de forma descritiva. A entrevista foi aplicada com 4 docentes do componente curricular Ciências Naturais para a coleta de dados objetivando o auxílio para a avaliação dos resultados como também para a construção das considerações finais.

Os critérios para escolha das escolas foram: escolas públicas da zona urbana com atendimento aos Anos Finais do Ensino Fundamental. Os critérios para a escolha dos sujeitos da pesquisa foram: Formação e atuação dos docentes na área de Ciências da Natureza e com mínimo de 3 anos de experiência na área da pesquisa, eles receberam nomes fictícios nos resultados da pesquisa. Os dados foram analisados com análise de discurso, conforme indica Bardin (2011) com a criação de categorias e subcategorias de análises.

Houve a confecção no site do Canva de uma cartilha como sugestões para os docentes com práticas interdisciplinares de se trabalhar Educação Ambiental nas aulas de Ciências Naturais que serão distribuídas nas escolas campos de pesquisa e para os sujeitos partícipes.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL É ABORDADA COMO TEMA CONTEMPORÂNEO TRANSVERSAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS NO MUNICÍPIO DE INHUMA DO PIAUÍ NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL.

Figura 1: Categoria de Análises da Pesquisa de Campo



Fonte: Autoras (2024)

No Eixo 1, avaliamos se a Educação Ambiental é um tema relevante para ser integrado ao ensino de Ciências Naturais. A Professora Margarida relatou que: “A Educação Ambiental faz com que o aluno seja consciente para a preservação do planeta.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Colaborando com isso, Pádua e Tabanez (1998), destacaram que a Educação Ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

Como destacado pela Professora Margarida, a Educação Ambiental desempenha um papel essencial ao evocar nos estudantes uma percepção para a conservação do planeta, o que é fundamental em um mundo onde os desafios ambientais se tornam cada vez mais urgentes. Da mesma maneira a Professora Magnólia ressaltou que: “Que a Educação Ambiental (EA) deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida as quais compartilhamos.” (Professora Magnólia, Questionário 2024)

Corroborando com isso a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), afirma que “A Educação Ambiental é fundamental para que os estudantes compreendam a interdependência entre os seres vivos e os recursos naturais, bem como a necessidade de preservar o meio ambiente para as futuras gerações.” (Brasil, 2017)

A Educação Ambiental (EA) vai muito além de apenas transmitir ensinamentos sobre o meio ambiente; ela é imprescindível para o desenvolvimento de uma consciência ética que reconhece o valor fundamental de todas as formas de vida com as quais compartilhamos o planeta. A Professora Magnólia destaca a importância de cultivar essa consciência, ressaltando que a EA deve promover um respeito profundo e ético por todas as espécies e ecossistemas.

Outrossim a Professora violeta narrou que: “Que é através da Educação Ambiental os alunos compreendem a importância da utilização do uso dos recursos naturais de forma correta.” (Professora Violeta, Questionário, 2024). Conforme exposto no Caderno de Meio Ambiente (2022), a Educação Ambiental é crucial para a formação de cidadãos conscientes e responsáveis.

Contudo, é fundamental que a Educação Ambiental seja integrada de forma efetiva ao currículo escolar, promovendo um entendimento sobre a relação entre a ação humana e o meio ambiente. Essa educação não só prepara os alunos para enfrentarem os desafios ambientais do futuro, mas também os capacita a adotar práticas que minimizem o impacto negativo no meio ambiente, contribuindo para a construção de um mundo mais sustentável. Do mesmo modo o Professor Lírio descreveu: “Que a EA é um tema muito relevante e necessário no âmbito escolar. E que é, a partir desses conceitos de Educação Ambiental que se inicia a sua importância, a escola é essencial.” (Professor Lírio, Questionário 2024)

Com essa visão Carvalho 2004, enfatiza que o objetivo da Educação Ambiental é contribuir para uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico. Ao juntar esses dois pontos de vista, percebe-se que a Educação Ambiental não só prepara os estudantes para enfrentar, problemas ambientais futuros como também os habilita para se transformarem em agentes da transformação em suas comunidades. E a escola como um espaço de formação, deve instigar essa consciência crítica preparando os discentes para atuar de forma ética e sustentável.

Também buscamos investigar como a Educação Ambiental pode contribuir para a conscientização dos alunos em relação às questões ambientais. A Professora Margarida evidenciou que: “A Educação Ambiental, pode sim contribuir na conscientização sobre a questão do lixo e reciclagem.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Com a mesma perspectiva Rodrigues, (2022) afirma que a Educação Ambiental não é apenas uma ferramenta para a conscientização, mas uma base fundamental para o desenvolvimento de uma cidadania responsável e sustentável.

Tanto a professora Margarida quanto Rodrigues se complementam ao expor e reforçar a ideia de que a Educação Ambiental deve ser incorporada de forma contínua e abrangente nos

currículos escolares para gerar impactos duradouros na sociedade. A professora Magnólia também destacou que: “E que a EA vai ajudar os discentes a rever seus atos, tendo consciência garantindo que as futuras gerações tenham um meio ambiente melhor.” (Professora Magnólia, Questionário 2024). Segundo Edna Sueli Pontalti (2005), Educadora Ambiental, “a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização, iniciado em casa, com seus familiares”.

Outrossim a EA não se limita a ensinar conceitos ambientais, mas busca transformar a maneira como os alunos percebem e interagem com o mundo ao seu redor. Enquanto a Professora Magnólia foca na transformação individual e no impacto a longo prazo das ações dos alunos, Pontalti (2005) ressalta a importância do papel da escola na formação contínua de comportamentos e valores sociais. Ambas, essas perspectivas mostram que a EA é essencial para integrar a conscientização ambiental em todos os aspectos da formação dos estudantes, preparando-os para serem cidadãos responsáveis e ativos na preservação do meio ambiente.

A professora Violeta destacou que: “Que é através da Educação Ambiental os alunos compreendem a importância da utilização do uso dos recursos naturais de forma correta.” (Professora Violeta, Questionário 2024). Com as mesmas perspectivas, Loureiro (2009) esclarece a necessidade de despertar nas pessoas a conscientizar em relação ao meio ambiente a partir dos desafios colocados pela sociedade.

Ambas as perspectivas destacam a importância da EA em capacitar os alunos a se tornarem cidadãos mais conscientes e responsáveis. Enquanto a Professora Violeta (2024) foca na educação prática sobre o uso sustentável dos recursos, Loureiro (2009) amplia o escopo para incluir a adaptação e resposta às complexidades ambientais e sociais. Juntas, essas visões mostram que a EA deve não apenas ensinar práticas sustentáveis, mas também fomentar uma mentalidade crítica e adaptativa frente aos desafios ambientais atuais e futuros.

O professor Lírío expôs que: “A Educação Ambiental é uma temática muito relevante no âmbito escolar.” De acordo com Narcizo (2009), a EA deve ser abordada e trabalhada em sala de aula não apenas para cumprir uma exigência do Ministério da Educação e sim por se acreditar que é a única maneira de aprender e ensinar que existem outros habitantes no planeta além dos seres humanos e que este não possui o direito de destruí-lo.

Contudo as duas abordagens se entrelaçam, enquanto professor Lírío faz um destaque a importância da EA no âmbito escolar, Narcizo (2009) aprofunda a ideia de que a uma necessidade de conscientização ética. Ambas narram que a EA é necessária para formação de indivíduos que respeitam o meio ambiente. Além de reforçar o conceito de que EA não deve

ser vista apenas como um componente curricular obrigatório, mais como uma prática fundamental para formar estudantes éticos.

Também analisamos como a inclusão de práticas educativas mais dinâmicas e contextualizadas pode potencializar o ensino da EA nas escolas. A Professora Margarida relatou que: “Têm que se fazer o alinhamento da teoria com a prática, quanto a questões ambientais.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Em consonância com isso o Caderno de Meio Ambiente (2022) sugere que a relação dos conceitos científicos em sala de aula a situações do cotidiano e problemas ambientais locais, facilitam a compreensão dos alunos sobre a relevância dos conteúdos estudados para a vida em sociedade.

Contudo essas duas visões mostram que, o ensino da EA deve ser contextualizado e prático, permitindo que os alunos façam relação entre o que aprendem em sala de aula e o mundo ao seu redor. Esse tipo de metodologia educativa não só enriquece o aprendizado, como também prepara os discentes a se tornarem cidadãos ativos e conscientes contribuindo com a sustentabilidade ambiental em suas comunidades.

A professora Magnólia destacou que: “Acredita que inclusão de práticas docentes mais dinâmicas e contextualizadas que potenciam o ensino de Educação Ambiental.” (Professora Magnólia, 2024). Complementando essa visão, Munhoz (2004), enfatiza que uma das formas de levar educação ambiental à comunidade é pela ação direta do professor na sala de aula e em atividades extracurriculares.

Portanto essas duas perspectivas se entrelaçam ao fomentar que, o sucesso da EA depende da capacidade de inovação dos professores em sala de aula, ao adaptar suas práticas pedagógicas e torná-las mais relevante e atrativas para o cotidiano dos alunos. E que ao incluir práticas mais dinâmicas, alimenta o conhecimento em sala, e amplia toda essa aprendizagem para fora dos muros escolares promovendo uma Educação Ambiental eficaz e transformadora.

Da mesma forma a Professora Violeta descreveu que: “Acredita que a inclusão de práticas educativas mais dinâmicas potencializam o ensino da EA.” (Professora Violeta, Questionário 2024). Em linha com o caderno de Meio Ambiente da BNCC (2022), fazer uma abordagem interdisciplinar integra as temáticas ambientais em diferentes áreas do conhecimento, destacando a interconexão entre questões ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Portanto as duas visões estão em total sintonia ao reforçar que práticas educativas mais dinâmicas, tornam o aprendizado mais efetivo e pertinente, especialmente quando se trata de um tema tão importante quanto o meio ambiente alinhando-se com os princípios da transversalidade defendidos pelo documento. Ao incorporar atividades interativas, projetos

colaborativos e o uso de recursos tecnológicos, as práticas dinâmicas propostas têm o potencial de aprofundar a compreensão dos alunos e incentivar a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações reais. Isso se torna essencial para que o ensino de Educação Ambiental não se limite a um simples repasse de informações, mas se traduza em atitudes e comportamentos sustentáveis na vida cotidiana dos estudantes.

Ainda no Eixo 1, também verificamos como a Educação Ambiental pode contribuir para a formação cidadã dos alunos. A professora Margarida, evidenciou que: “A EA, faz com que os discentes se sintam sujeitos ativos e participantes quanto as questões ambientais.” (Professora Margarida, Questionário 2024). De acordo com a competência 6 da BNCC “Desenvolvimento de Projetos de Intervenção Ambiental” que incentivar a iniciativa e a autonomia na resolução de problemas ambientais, valorizando a participação ativa dos estudantes na construção de uma sociedade sustentável.

Ao alinhar a visão da professora Margarida e a competência 6 da BNCC, criamos uma unidade robusta, a fim de que torne os estudantes agentes na construção de uma sociedade mais sustentável. Ao integrar a teoria à prática, dessa maneira a Educação Ambiental se transforma em um motor para a mudança capacitando os alunos a não apenas compreender os desafios ambientais, mas também a enfrentar e resolver esses desafios de forma mais significativa.

Da mesma maneira a Professora Magnólia destacou: “Que acredita que a EA provoca mudanças de atitudes uma vez que estão bem-informados e conscientes sobre o que afeta o meio ambiente” (Professora Magnólia, Questionário 2024). Da mesma forma segundo Sato (2002), a EA “sustenta todas as atividades e impulsiona os aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais dos seres humanos”.

A conexão entre as duas visões ressalta que, ao promover uma compreensão holística e integrada das questões ambientais, a EA não só educa, mas também estimula um envolvimento mais profundo e consciente dos indivíduos com seu entorno. Assim, a EA se revela uma ferramenta essencial para fomentar atitudes proativas e sustentáveis em relação ao meio ambiente.

Da mesma maneira a professora Violeta descreveu: “Narrou que a Educação Ambiental é uma temática que busca a conscientização do alunado em relação a qualidade de vida com as atitudes prejudiciais ao meio ambiente. Incentivando assim a sociedade sobre consciência ecológica.” (Professora Violeta, Questionário 2024).

Conforme o Caderno de Meio Ambiente (2022), a promoção da participação social estimula a participação ativa dos alunos em projetos e ações comunitárias voltadas para a

melhoria ambiental, fomentando o engajamento social e a cidadania ambiental desde o ambiente escolar.

Desse modo tanto a professora Violeta quanto o Caderno de Meio Ambiente (2022) ressaltam para uma educação que ultrapassa o ambiente escolar, impactando a sociedade de forma positiva a sociedade como um todo a formar cidadãos mais sensibilizados na luta para um futuro sustentável. O Professor Lírio narrou: “Que a EA é essencial na contribuição da formação cidadã dos estudantes.” (Professor Lírio, Questionário 2024). De acordo com o Caderno de Meio Ambiente (2022) relacionar os conceitos científicos a situações do cotidiano e problemas ambientais locais, facilitam a compreensão dos alunos sobre a relevância dos conteúdos estudados para a vida em sociedade.

Em suma as duas percepções narram que a EA deve ser uma prática educativa que não apenas informa, mas também transforma e prepara os alunos agirem como cidadãos conscientes e engajados na construção de uma sociedade mais sustentável.

No Eixo 2, buscou-se investigar como os docentes incorporam conceitos de Educação Ambiental em suas aulas de Ciências Naturais e quais estratégias utiliza para integrar a EA ao ensino. A professora Margarida destacou que: “Incorpora conceitos de EA de acordo com as temáticas trabalhadas em sala e que envolvam a Educação Ambiental na disciplina de Ciências. Também salientou que utiliza estratégias como: vídeo aula sobre o meio ambiente, pesquisas e entrevistas com pessoas sobre reciclagem.” (Professora Margarida, Questionário 2024)

Conforme o Caderno de Meio Ambiente (2022), o uso de tecnologias incorpora as tecnologias digitais como ferramentas para explorar temas ambientais, utilizando simulações, vídeos educativos e plataformas interativas que proporcionem uma maior imersão e compreensão dos conteúdos.

A fala da professora Margarida e o “Caderno de Meio Ambiente” salientam a importância de aplicar uma variedade de recursos pedagógicos, tanto métodos tradicionais e tecnológicos, para tornar a Educação Ambiental eficaz e significativa. Fazer uma abordagem integradora melhora a qualidade do ensino, como também prepara os alunos para serem cidadãos conscientes e ativos na preservação do meio ambiente.

A professora Magnólia também evidenciou: “Que diariamente incorpora conceitos de Educação Ambiental em suas aulas de Ciências Naturais. Enfatizou que usa estratégias para integrar a EA como: rodas de conversa, uso de materiais ecológicos atividades lúdicas, projetos de plantio de árvores, horta escolar e oficinas de reciclagem de lixo. ” (Professora Magnólia, Questionário 2024). Segundo o Caderno de Meio Ambiente (2022) adotar metodologias que colocam os alunos como protagonistas no processo de aprendizagem, por meio de projetos

investigativos, resolução de problemas reais e atividades experimentais que envolvam a observação e análise do ambiente.

Ambas as interpretações subordinam que uma Educação Ambiental vai além da teoria, promovendo uma aprendizagem ativa e participativa. Que enriquece o processo de ensino e aprendizagem, além de contribuir para a construção de cidadãos engajados com a sustentabilidade.

A professora Violeta também evidenciou: “Que sempre quando se depara com questões ambientais, faz a incorporação de conceitos de Educação Ambiental nas suas aulas de Ciências Naturais. Ademais a professora relata que faz uma abordagem interdisciplinar que envolve questões ambientais de forma transversal.” (Professora Violeta, Questionário 2024). Em consonância com isso o Caderno de Meio Ambiente (2022), destaca que uma abordagem interdisciplinar integra os temas ambientais em diferentes áreas do conhecimento, destacando a interconexão entre questões ambientais, sociais, econômicas e culturais.

Ambos destacam que fazer uma estratégia interdisciplinar permite que estudantes percebam a conexão das questões ambientais com outras esferas da vida. Indo de encontro com o abordado no Caderno de Meio Ambiente esse tipo de estratégia é necessário para formar cidadãos conscientes capazes de tomar decisões responsáveis em relação as questões ambientais. Enquanto a prática da professora Violeta demonstra um compromisso com uma educação de qualidade ao não tratar a EA como um tema isolado, mais sim parte das disciplinas escolares.

O professor Lírio também salientou que: “Salientou que utiliza estratégias como: atividades interativas que façam com que os alunos compreendam a temática com curiosidade e a real importância e estudar a Educação Ambiental, além de vídeos, artigos, cartazes e afins.” (Professor Lírio, Questionário 2024). Essa abordagem alinhada com a Competência Geral 6 da BNCC que visa incentivar a iniciativa e a autonomia na resolução de problemas ambientais, valorizando a participação ativa dos estudantes na construção de uma sociedade sustentável.

A BNCC valoriza a participação ativa dos alunos na construção de uma sociedade sustentável, e as estratégias mencionadas pelo Professor Lírio são fundamentais para alcançar esse objetivo. Ao estimular a curiosidade e o envolvimento ativo, ele está preparando os estudantes para serem cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de enfrentar os desafios ambientais com criatividade e responsabilidade.

Também investigamos os desafios enfrentados pelos professores para integrar a EA no ensino de Ciências Naturais. Tanto a professora Margarida quanto os professores Magnólia, Violeta e Lírio relataram: “Que não enfrentam desafios na integração da EA.” (Professores

Margarida, Magnólia, Violeta e Lírio Questionário 2024). Ademais foi investigado se os docentes acreditam que a Educação Ambiental EA contribui para a formação cidadã dos alunos. A professora Margarida afirmou que: “É uma temática que busca a conscientização do alunado em relação a qualidade de vida como atitudes prejudiciais ao Meio Ambiente. Incentivando assim a sociedade sobre consciência ecológica.” (Professora Margarida, Questionário 2024)

A fala da professora Margarida corrobora com a “Reflexão Crítica sobre o Impacto Humano no Meio Ambiente”, e da habilidade na EF07CI12 que está presente na competência geral 7 da BNCC, que incentiva a investigação e a discussão sobre os principais problemas ambientais, como poluição, mudanças climáticas e desmatamento, e suas consequências para a vida no planeta. Portanto, a abordagem da Professora Margarida não só se alinha com os princípios estabelecidos pela BNCC, mas também contribui significativamente para a formação de cidadãos conscientes e críticos, preparados para enfrentar os desafios ambientais do presente e do futuro.

A professora Magnólia também enfatizou que: “A EA contribui para a formação cidadã, pois provoca mudanças de atitudes uma vez que bem-informados e conscientes sobre o que afeta o meio ambiente.” (Professora Magnólia, Questionário 2024). O Caderno de Meio Ambiente da BNCC ressalta que, a educação para a sustentabilidade promove o desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis, incentivando práticas cotidianas que contribuam para a preservação do meio ambiente, como a reciclagem, o uso consciente de recursos e a proteção da biodiversidade. Consequentemente, a abordagem da Professora Magnólia não só reforça os princípios defendidos pela BNCC, mas também demonstra como a EA pode ser um catalisador para mudanças positivas na sociedade. Ao desenvolver uma consciência ambiental nos alunos, ela está contribuindo para a formação de uma sociedade mais sustentável e comprometida com a proteção do nosso planeta.

A professora Violeta também evidenciou que: “É uma temática que busca a conscientização do alunado em relação a qualidade de vida e como são as atitudes prejudiciais ao meio ambiente. Fazendo um incentivo a uma sociedade e consciência ecológica.” (Professora Violeta, Questionário 2024). A visão da professora Violeta vai de encontro com o Caderno de Meio Ambiente da BNCC, que salienta que relacionar os conceitos científicos a situações do cotidiano e problemas ambientais locais, facilitando a compreensão dos alunos sobre a relevância dos conteúdos estudados para a vida em sociedade.

Logo, a abordagem da Professora Violeta não apenas reforça os princípios propostos pela BNCC, mas também exemplifica como a Educação Ambiental pode ser utilizada para promover uma compreensão mais ampla e prática dos desafios ambientais que enfrentamos. Ao

relacionar o aprendizado à realidade dos alunos, ela está contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para agir de maneira responsável em prol da sustentabilidade. Da mesma maneira o professor Lírio também destacou que: “É essencial a Educação Ambiental contribuir para a formação cidadã dos estudantes.” (Professor Lírio, Questionário 2024).

No Eixo 3, averiguamos a importância da interdisciplinaridade entre a Educação Ambiental e outras disciplinas no contexto escolar. A professora Margarida respondeu que: “pois a Educação Ambiental trabalhada em outras disciplinas é uma forma de sensibilização ambiental.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Conforme o Caderno de Meio Ambiente da BNCC, um dos seus objetivos é desenvolver a consciência ambiental dos alunos, integrando temas ambientais em diversas disciplinas para uma abordagem holística, e fomentar a participação ativa dos estudantes em projetos e ações voltadas para a sustentabilidade e a conservação ambiental.

Contudo a afirmação de que a Educação Ambiental trabalhada em outras disciplinas é uma forma de sensibilização ambiental destaca a estratégia de integrar essa educação em diversas áreas do currículo escolar, permitindo que os alunos compreendam a importância da sustentabilidade de maneira mais ampla e contextualizada. A abordagem transversal é crucial, pois não limita o aprendizado ambiental a uma única disciplina, mas sim o espalha por diferentes áreas do conhecimento.

A professora Magnólia também destacou que: “Proporciona uma aprendizagem significativa, pois é um assunto que cabe a todas as disciplinas e não só a uma determinada disciplina.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Em consonância com isso Longhi e Rocha (2012), destacam que a seleção do tema transversal a ser explanado deve seguir a intuição do bom educador em observar, mediante as opiniões e debates entre os alunos, o melhor momento de desenvolver um tema para esclarecer e ampliar tais conhecimentos de maneira divertida e espontânea.

Por conseguinte, essa abordagem tem o potencial de transformar a Educação Ambiental em algo que vai além do simples repasse de informações, criando um ambiente de aprendizagem onde os alunos se sentem motivados a explorar, questionar e aprofundar seus conhecimentos. Dessa forma, a Educação Ambiental transcende as fronteiras das disciplinas tradicionais, tornando-se uma experiência educativa que prepara os estudantes para enfrentar os desafios ambientais de maneira crítica e criativa.

Da mesma forma a professora Violeta também narrou: “Que a interdisciplinaridade tem que acontecer para que o aluno se conscientize que essa temática é relevante em todos os

contextos não só apenas na área da ciência.” (Professora Magnólia, Questionário 2024). Segundo Rosa *et.al* (2020) diz que para termos sucesso na efetivação desse ensino interdisciplinar, os temas transversais devem estar integrados no mesmo nível de importância que os conteúdos curriculares das diferentes disciplinas escolares.

Essa integração é essencial para garantir que os alunos percebam a interconexão dos saberes e a importância dos temas ambientais em diferentes aspectos de suas vidas e do mundo ao seu redor. Essa abordagem promove uma educação mais holística, onde o aluno pode aplicar os conceitos de sustentabilidade e consciência ambiental de forma prática e contextualizada em diversas áreas do conhecimento, preparando-o melhor para enfrentar os desafios globais atuais e futuros.

O professor Lírio afirmou que: “É muito importante para atingir a relação da conservação da natureza com atitudes estudadas em todas as disciplinas.” (Professor Lírio, Questionário 2024). Em conformidade com isso para Ruiz *et.al* (2005), por se tratar de um tema transversal, isto é, que está em contato constante na vida cotidiana do estudante, na vivência com a família, na sociedade, ele coloca a interdisciplinaridade de maneira espontânea.

Consequentemente a transversalidade facilita a interdisciplinaridade de maneira natural e espontânea, permitindo que os alunos façam conexões entre o que aprendem na escola e suas experiências fora dela. A integração é fundamental para formar cidadãos conscientes e responsáveis, capazes de compreender a importância conservação ambiental e de aplicar esse entendimento em todos os aspectos de suas vidas. Ao tratar a Educação Ambiental de forma interdisciplinar e transversal, os educadores estão ajudando a construir uma base sólida para a sustentabilidade no futuro.

No eixo 3, ainda foi averiguado se os docentes da pesquisa estavam familiarizados com o Caderno de Meio Ambiente da BNCC. A professora Margarida afirmou que: “Tem um breve conhecimento do Caderno de Meio Ambiente.” (Professora Margarida, Questionário 2024). Por conseguinte, as professoras Magnólia e Violeta salientaram que: “Não tem conhecimento sobre o Caderno de Meio Ambiente da BNCC.” (Professora Magnólia e Violeta, Questionário 2024). Assim como o professor Lírio destacou que: “Tem um pouco de conhecimento sobre o Caderno de Meio Ambiente da BNCC, e sempre que é possível faz o uso do mesmo.” (Professor Lírio, Questionário 2024)

Dessa maneira conforme o Caderno de Meio Ambiente a educação para a sustentabilidade promove o desenvolvimento de valores e atitudes sustentáveis, incentivando práticas cotidianas que contribuam para a preservação do meio ambiente, como a reciclagem, o uso consciente de recursos e a proteção da biodiversidade. (BRASIL, 2022)

Logo a atitude do Professor LÍrio (2024), de incorporar esses princípios em sua metodologia, por mais que de forma eventual, contribui para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios ambientais do presente e do futuro. Essa prática é crucial para que os alunos internalizem esses valores e possam aplicá-los em suas vidas cotidianas, ajudando a construir um futuro mais sustentável.

Por último foi analisado a importância da Educação Ambiental no contexto da BNCC, na opinião dos docentes. A professora Margarida ressaltou que: “É importante por mostrar estratégias de como trabalhar a EA de forma interdisciplinar.” (Professora Margarida, Questionário 2024). A visão da professora Margaria alinhada com a Competência Geral 6 da BNCC em relação a EA, afirma e destaca que incentivar a iniciativa e a autonomia na resolução de problemas ambientais, valorizando a participação ativa dos estudantes na construção de uma sociedade sustentável.

A perspectiva da Professora Margarida reflete uma compreensão clara de que a Educação Ambiental, quando trabalhada de forma interdisciplinar, não apenas enriquece o currículo, mas também prepara os alunos para enfrentarem os desafios ambientais com criatividade, responsabilidade e comprometimento. Ao alinhar sua prática com os princípios da BNCC, ela contribui para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação do meio ambiente.

Da mesma forma a Professora Magnólia salientou que: “É um componente essencial e permanente da educação nacional, assim devendo estar em todos os níveis e modalidades do processo educativo.” (Professora Magnólia, Questionário 2024). Em consonância com a BNCC, estabelece diretrizes que norteiam o ensino das Ciências Naturais no Ensino Fundamental, particularmente dos 6º ao 9º ano, de forma a promover uma formação integral do estudante. Dentre as diversas temáticas abordadas, a Educação Ambiental se destaca como uma área transversal, sendo essencial para o desenvolvimento de competências e habilidades que preparem os alunos para lidar com os desafios ambientais contemporâneos.

Por conseguinte, o destaque dado à Educação Ambiental na BNCC reafirma a necessidade de uma abordagem educativa que forme indivíduos capazes de compreender e agir de forma crítica e responsável em relação às questões ambientais, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente para as futuras gerações. Do mesmo modo a professora Violeta pontuou que: “É importante compreender os processos, competências e habilidades voltadas para o meio ambiente.” (Professora Violeta, Questionário 2024). Conforme a BNCC, as competências gerais e específicas, juntamente com as habilidades

previstas para cada ano, evidenciam uma conexão direta com a Educação Ambiental, que pode ser explorada de maneira integrada nas práticas pedagógicas.

A integração proposta pela BNCC permite que os professores explorem a Educação Ambiental de maneira interdisciplinar, proporcionando aos alunos uma visão abrangente das questões ambientais. Ao desenvolver essas competências e habilidades, os estudantes são incentivados a compreender a complexidade dos desafios ambientais e a buscar soluções inovadoras e sustentáveis.

O professor Lírio também evidenciou que: “Ajuda o professor a realizar atividades de Educação Ambiental em suas aulas.” (Professor Lírio, Questionário 2024). Em conformidade com isso a BNCC alinha-se com a fala do professor Lírio, quando reforça que a BNCC serve como suporte para as instituições de ensino, orientando os educadores acerca “do que” e “como” devem ser abordados os conteúdos de Educação Ambiental em sala de aula, de acordo com a etapa de aprendizagem: educação infantil, ensino fundamental ou ensino médio.

Em resumo, a percepção do Professor Lírio e as diretrizes da BNCC convergem na visão de que a Educação Ambiental deve ser uma parte integrada e ativa do processo educativo, com a BNCC proporcionando as bases necessárias para que isso aconteça de forma estruturada e efetiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou analisar a unificação da Educação Ambiental (EA) como Tema Contemporâneo Transversal no ensino de Ciências Naturais nas escolas do município de Inhumas, Piauí, com foco nos anos finais do Ensino Fundamental. A partir dos resultados obtidos e das discussões realizadas, foram identificados diversos aspectos que ressaltam a relevância e os desafios dessa interdisciplinaridade.

Primeiramente, é fundamental reconhecer a importância da Educação Ambiental no contexto escolar, como um componente essencial para a formação integral dos alunos. A BNCC, ao incluir a EA como uma temática transversal, enfatiza a necessidade de desenvolver uma consciência crítica e proativa nos estudantes em relação às questões ambientais. No entanto, o estudo revelou que, apesar da presença da EA nos documentos curriculares, a sua implementação efetiva nas práticas pedagógicas ainda enfrenta desafios significativos.

Os resultados indicam que, embora os professores reconheçam a importância da EA e busquem integrá-la em suas práticas, há uma integração parcial desse tema no currículo. Os principais desafios identificados incluem a falta de formação específica para os docentes, a

escassez de recursos didáticos apropriados e a necessidade de uma abordagem mais interdisciplinar e contextualizada. Essas dificuldades comprometem a consolidação das habilidades do ensino da EA.

Além disso, a pesquisa revelou que, em muitos casos, a EA é tratada de forma superficial, o que pode limitar o impacto das atividades propostas. A falta de capacitação contínua e a resistência a mudanças na prática pedagógica são fatores que precisam ser endereçados para que a Educação Ambiental possa ser abordada de maneira mais integrada e significativa. A elaboração e a implementação de uma cartilha com práticas interdisciplinares visam fornecer aos docentes ferramentas e orientações para superar essas barreiras e promover uma abordagem mais acessível da EA nas aulas de Ciências Naturais.

Outro ponto relevante é a necessidade de maior envolvimento dos alunos em projetos e atividades práticas que conectem o conhecimento teórico com a realidade local. A promoção de ações comunitárias e projetos de intervenção ambiental são estratégias que podem aumentar a conscientização e a participação dos alunos, contribuindo para a formação de cidadãos mais engajados e conscientes.

Em suma, a integração da Educação Ambiental como Tema Contemporâneo Transversal nas escolas de Inhumas é um objetivo viável e necessário para a formação de uma geração preparada para enfrentar os desafios ambientais do futuro. No entanto, para alcançar esse objetivo, é essencial que sejam superados os desafios identificados e que se promovam condições mais favoráveis à implementação da EA no currículo escolar. A capacitação dos docentes, o desenvolvimento de recursos didáticos apropriados e a promoção de práticas pedagógicas interdisciplinares são passos fundamentais para garantir que a Educação Ambiental cumpra seu papel de forma ideal que contribua para a formação integral dos estudantes.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: educação é a base**. 3ª versão revista. Brasília: MEC, 2017.

BRASIL. **Caderno de Meio Ambiente**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, Ministério da Educação, 2022.

BEHREND, M. D.; COUSIN, S. C.; GALLAZANI, C. M. **Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à educação ambiental?** *Revista de Educação Ambiental*, v. 23, n. 2, 2018.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **Introdução: a disciplina e a prática da pesquisa qualitativa**. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (Orgs.). *O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagens*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 15-41.

DIMAS, S. M.; NOVAES, P. M. A.; AVELAR, S. E. K. **O ensino da educação ambiental: desafios e perspectivas**. *Revbea*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 501-512, 2021.

DINIZ, M. A.; AHLERT, A. **Educação ambiental: prática docente na educação básica**. *Revista Sergipana de Educação Ambiental (REVISEA)*, São Cristóvão, Sergipe, v. 8, n. 1, 2021.

GEPHART, R. P. **Pesquisa qualitativa e o Academy of Management Journal: um exame histórico e empírico**. *Academy of Management Journal*, v. 47, n. 4, p. 509-523, 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.

LEVY, M. **Metodologia de pesquisa qualitativa**. Rio de Janeiro: Editora XYZ, 2005.

LONGHI, A.; ROCHA, J. da. **Práticas de ensino a partir da inclusão do tema transversal pluralidade cultural: análise de projetos na escola estadual Dr. Fernando Abbott – São Gabriel/RS**. *Revista Monografias Ambientais (REMOA-UFSM)*, São Gabriel, v. 8, n. 8, p. 1743-1758, ago. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/6184/3684>. Acesso em: 09 ago. 2024.

LOUREIRO, C. F.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (orgs.). **Repensar a educação ambiental: um olhar crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

MACHADO, C. A.; TERÁN. **Educação ambiental: desafios e possibilidades no ensino fundamental I nas escolas públicas**. *Revistaea*, Manaus, n. 66, 2018.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental**. São Paulo: Hucitec, 2003.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. **Educação ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. *Revbea*, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 33-52, 2020.

PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.

PRESTINI, S. A. M. M. **Transversalidade e temas transversais na formação inicial do professor de matemática**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.

PONTALTI, E. S. **Projeto de educação ambiental: Parque Cinturão Verde de Cianorte**. Petrópolis: Vozes, 2005. Disponível em: <http://www.apromac.org.br>. Acesso em: 21 ago. 2024.

REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA, 1998. p. 43-50.

REMENTYI, D.; NOLAN, A.; BOLAND, P. **Introdução aos métodos de pesquisa**. Londres: Sage Publications, 1998.

RODRIGUES, P. T. C. **A educação ambiental não é apenas uma ferramenta para a conscientização, mas uma base fundamental para o desenvolvimento de uma cidadania responsável e sustentável**. [s.l.], 2022.

ROSA, I. S. C.; ALMEIDA, R. O.; SANTANA, C. S. C. **Universalismo, pluralismo epistemológico e multiculturalismo crítico: problematizando a possibilidade de uma nova posição epistemológica**. *Revista Espaço do Currículo (online)*, v. 13, n. especial, p. 726-742, 2020.

RUIZ, J. B.; LEITE, E. C. R.; RUIZ, A. M. C.; AGUIAR, T. F. **Educação ambiental e os temas transversais**. *Akrópolis*, v. 13, p. 31-38, 2005.

SHAH, S. K.; CORLEY, K. G. **Construindo melhor teoria ao conectar a divisão quantitativa-qualitativa**. *Journal of Management Studies*, v. 43, n. 8, p. 1821-1835, 2006.

VIEIRA, M. K.; KLEIN, L. L.; DENARDIN, M. C. A.; LINKE, D. D.; MESQUITA, F. L. **Os temas transversais na Base Nacional Comum Curricular: da legislação à prática**. *Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, SP, v. 32, n. 65, 2022. E-ISSN 1981-8106.

YUS, R. **Temas transversais: em busca de uma nova escola**. 1. ed. Porto Alegre: ArtMed, 1998.