



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

ELILDE DA SILVA FELIZARDO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BNCC: UMA ANÁLISE COM FOCO NAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**MAMANGUAPE-PB
2024**

ELILDE DA SILVA FELIZARDO

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BNCC: UMA ANÁLISE COM FOCO NAS
CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Pedagogia da Universidade
Federal da Paraíba, Campus IV - Litoral Norte,
em cumprimento dos requisitos necessários
para a obtenção do grau de Licenciada em
Pedagogia, sob a orientação do Prof.º Dr. Joel
Araújo Queiroz.

MAMANGUAPE – PB
2024

**Catálogo na publicação Seção de
Catálogo e Classificação**

F319e Felizardo, Elilde da Silva.

A educação ambiental na BNCC: uma análise com foco nas
ciências da natureza do ensino fundamental / Elilde da Silva
Felizardo. - Mamanguape, 2024.

44 f : il.

Orientação: Joel Araújo Queiroz.

TCC (Graduação) - UFPB/CCAÉ- Pedagogia.

1. Educação ambiental. 2. BNCC. 3. Ensino de ciências. 4.
Anos iniciais. I. Queiroz, Joel Araújo.

II. Título.

UFPB/CCAÉ

CDU 37

FOLHA DE APROVAÇÃO

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA BNCC: UMA ANÁLISE COM FOCO NAS CIÊNCIAS DA NATUREZA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentada ao Curso de Licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal da Paraíba como requisito parcial para obtenção do título de Licenciada em Pedagogia.

Orientador: Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz

Aprovado em: 07/05/2024

Banca examinadora



Prof.º Dr. Joel Araújo Queiroz (Orientador)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof.ª Dra. Aline Cleide Batista (Examinadora I)
Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof.ª Dra. Maria Valdenice Resende Soares (Examinadora II)
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por ter me guiado até esse momento.

Agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Joel Araújo Queiroz, sou imensamente grata por ter aceitado o convite, pela colaboração fundamental na construção deste trabalho e por estar sempre disponível para me orientar e auxiliar.

À minha família, em especial a minha mãe, ao meu pai (*in memoriam*), a minha irmã Elícia, ao meu esposo Douglas e ao meu filho Dante que ainda está a caminho, agradeço pelo apoio incondicional e pelo incentivo ao longo dessa jornada. Amo muito vocês.

Agradeço também a todos os meus amigos, em especial a Laysla, Túlio, Lesleyanne e Luan, pela amizade verdadeira.

Aos colegas que conheci ao longo da graduação, agradeço pela troca de experiências e pelo aprendizado compartilhado.

Por fim, não poderia deixar de agradecer a todos os professores que, direta ou indiretamente, contribuíram para o meu crescimento acadêmico e pessoal. Suas orientações e conhecimentos foram fundamentais para meu desenvolvimento. Obrigado a todos vocês.

RESUMO

A Educação Ambiental emergiu como um despertar de consciência diante das questões envolvendo a preservação dos ecossistemas, dos recursos naturais e da nossa própria existência. No contexto dos Anos Iniciais, contribui para o desenvolvimento de sensibilização para as questões ambientais e senso de cidadania e responsabilidade para como atuamos nessa realidade. Entretanto, a Educação Ambiental nem sempre está presente no cotidiano escolar. Nesse contexto, a presente pesquisa monográfica teve como objetivo analisar como a Educação Ambiental está integrada e abordada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) com foco nas Ciências Naturais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, foi realizada uma análise no documento da BNCC, por meio da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). Para uma interpretação mais aprofundada dos dados, foram estabelecidas categorias de análise fundamentadas nas macrotendências conservacionista, pragmática e crítica da Educação Ambiental propostas por Layrargues e Lima (2014). Com base na análise constatou-se que das 48 habilidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais, apenas 06 delas abordam temas relacionados à Educação Ambiental, estando mais alinhadas com as macrotendências conservacionista e pragmática, enfatizando a preocupação com a conservação dos recursos naturais e a promoção de práticas sustentáveis. Contudo, a ausência da macrotendência crítica sugere uma omissão na abordagem mais reflexiva e crítica das questões ambientais no currículo de Ciências para os Anos Iniciais.

Palavras-chave: Educação Ambiental. BNCC. Ensino de Ciências, Anos Iniciais.

ABSTRACT

Environmental Education emerged as an awakening of awareness regarding the issues involved in preserving ecosystems, natural resources and our own existence. In the context of the Early Years, it contributes to the development of awareness of environmental issues and a sense of citizenship and responsibility for how we act in this reality. However, Environmental Education is not always present in everyday school life. In this context, the present monographic research aimed to analyze how Environmental Education is integrated and addressed in the National Common Curricular Base (BNCC) with a focus on Natural Sciences in the Initial Years of Elementary School. To this end, an analysis was carried out on the BNCC document, using the content analysis technique proposed by Bardin (1977). For a more in-depth interpretation of the data, analysis categories were formulated based on the conservative, pragmatic and critical macro trends in Environmental Education proposed by Layrargues and Lima (2014). Based on the analysis, it was found that of the 48 skills taught in Science in the Early Years, only 6 address topics related to Environmental Education, being more aligned with conservationist and pragmatic macro trends, emphasizing the concern with the conservation of natural resources and the promotion of sustainable practices. However, the absence of the critical macro-trend suggests an omission in the more reflective and critical approach to environmental issues in the Science curriculum for the Early Years.

Keywords: Environmental Education. BNCC. Science Teaching, Early Years.

LISTA DE SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CGEA	Coordenação-Geral de Educação Ambiental
CNE	Conselho Nacional de Educação
CEB	Câmara de Educação Básica
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CP	Conselho Pleno
DEA	Diretoria de Educação Ambiental
EM	Ensino Médio
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
ONG's	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN's	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNE	Plano Nacional de Educação
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
2.1. A Educação Ambiental e seu percurso histórico no Brasil.....	13
2.2. As Macrotendências da Educação Ambiental	17
2.3. Processos da Educação Ambiental Escolar	20
2.4. Conceituando e Contextualizando a Base Nacional Comum Curricular – BNCC: trazendo o olhar para as questões ambientais.....	24
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
3.1. Caracterização da pesquisa	27
3.2. Procedimentos de coleta e análise de dados	28
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	30
4.1. Ciências da Natureza na BNCC e as perspectivas de Educação Ambiental.....	30
4.2. Habilidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais da BNCC que contemplam temas da Educação Ambiental	34
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
REFERÊNCIAS.....	40

1. INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, a degradação dos ecossistemas tem sido uma problemática mundial. O uso inadequado dos recursos naturais, a poluição, queimadas e desmatamentos são algumas das principais causas dessa realidade. Os danos resultantes da atividade humana têm impactado negativamente a biodiversidade, causando prejuízos à fauna, à flora e, conseqüentemente, à vida cotidiana. Os desastres ambientais são reflexos diretos da interferência humana no meio ambiente, resultantes da busca implacável pelo desenvolvimento, que frequentemente negligencia os princípios de sustentabilidade.

Neste contexto, a Educação Ambiental surge como um “despertar” da consciência em relação a questões que envolvem problemas relacionados a preservação dos ecossistemas, dos recursos naturais e de nossa existência. Portanto, tem o intuito de promover a compreensão da responsabilidade cidadã, essencial para o desenvolvimento de práticas de conservação ambiental. Dessa forma, compreendemos que a temática socioambiental é uma discussão atual entre teóricos, especialistas e representantes governamentais, que se preocupam com a necessidade de preservar o meio ambiente visando um planeta com recursos naturais para as futuras gerações.

No contexto da Educação dos Anos Iniciais, a Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento de sensibilização para as questões ambientais e senso de cidadania e responsabilidade para como atuamos nessa realidade. Uma vez que desde cedo, a criança aprende a importância de cuidar e preservar o meio ambiente, pois as pequenas ações individuais podem fazer uma grande diferença quando somadas, gerando um impacto positivo e transformando o ambiente em que vivem (Medeiros *et al.*, 2011).

Nesta conjuntura, a escola desempenha um papel fundamental na promoção da Educação Ambiental, respaldada por documentos orientadores como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNMA) (Brasil, 1999), estabelecida pela Lei nº 6.938/81, e a mais recente Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2027), visto que, tais marcos legais fornecem diretrizes essenciais para a integração e implementação eficaz de práticas educacionais ambientais nas instituições de ensino brasileiras.

Além disso, a escola é um espaço que promove o pensamento crítico e reflexivo, por isso, abordar temas relacionados à Educação Ambiental favorece o desenvolvimento de responsabilidades sociais, estimulando assim a cidadania e o compromisso com a preservação do planeta, uma vez que os educandos passam a compreender que fazem parte do espaço e devem estar em equilíbrio com a natureza, respeitando os ecossistemas, a natureza e a vida.

No âmbito das Ciências da Natureza, a BNCC enfatiza o componente curricular de Ciências, integrando unidades temáticas, objetos de conhecimento, competências e habilidades voltadas para a efetivação da Educação Ambiental nas escolas brasileiras (Brasil, 2017).

Entretanto, cabe ressaltar que infelizmente a Educação Ambiental nem sempre está presente no cotidiano escolar. De acordo com Reigota (2009 *apud* Colombo; Caldeira, 2023) a Educação Ambiental não é frequentemente incorporada às atividades diárias da escola ou às práticas lá realizadas, muitas vezes se apresentando na forma de atividades que carecem de uma contextualização mais ampla das questões abordadas, o que dificulta a compreensão dos alunos sobre os problemas ambientais atuais.

Considerando o exposto, torna-se evidente a importância de compreender as práticas dos profissionais da educação voltadas para o desenvolvimento da Educação Ambiental no Ensino Fundamental, especificamente nos Anos Iniciais, especialmente no que diz respeito aos aspectos de sustentabilidade e aspectos socioambientais, visando promover culturas sustentáveis e de respeito para com o meio ambiente.

Dessa forma, no presente trabalho monográfico apontamos o seguinte questionamento: “como a Educação Ambiental está sendo integrada e abordada na BNCC, especialmente no contexto das Ciências Naturais do Ensino Fundamental Anos Iniciais?”.

Diante deste contexto, definiu-se como objetivo geral: analisar como a Educação Ambiental está integrada e abordada na BNCC, com foco nas Ciências Naturais do Ensino Fundamental. Já os objetivos específicos consistem em (i) investigar as perspectivas da Educação Ambiental na BNCC, especialmente no contexto das Ciências Naturais do Ensino Fundamental Anos Iniciais e (ii) avaliar a importância da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Anos Iniciais, considerando seu impacto no desenvolvimento de competências dos estudantes e na sensibilização ambiental.

Portanto, este trabalho apresenta uma estrutura organizada em quatro capítulos principais. O segundo capítulo aborda a Fundamentação Teórica, que inclui os seguintes tópicos: a Educação Ambiental no Brasil, analisando seu histórico e as macrotendências nesse campo de estudo e prática dentro do contexto brasileiro; os processos da Educação Ambiental Escolar, desde sua implementação até sua importância na formação de cidadãos conscientes e críticos; e por fim, a contextualização e conceituação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

No terceiro capítulo, foram apresentados os Procedimentos Metodológicos, que detalham as etapas e abordagens utilizadas na pesquisa. No quarto capítulo, serão explanados os resultados obtidos a partir da aplicação dos procedimentos metodológicos, apresentando as descobertas e análises decorrentes do trabalho realizado.

. Por fim, o capítulo cinco resume as principais conclusões, contribuições e possíveis direcionamentos futuros a partir dos resultados e discussões apresentadas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1. A Educação Ambiental e seu percurso histórico no Brasil

O Brasil é um país que é repleto de recursos naturais, e de biodiversidade e com enorme potencial estratégico para o desenvolvimento de processos e culturas sustentáveis de alto valor para a humanidade, porém, historicamente, vem sofrendo com a degradação impiedosa do seu ambiente, devido ao mau uso dos seus elementos socioambientais. Diante de tantas problemáticas nas últimas décadas foram surgindo Organizações Não Governamentais (ONG's) e principalmente foram criadas leis com o intuito de proteger o meio ambiente, conforme afirmam Matos, Batista e Paula (2019):

Nas últimas décadas, a sociedade passou a pressionar por um melhor gerenciamento e por ações e programas que visem garantir o uso e a conservação do meio ambiente. Nesse período, surgiram no Brasil diversas instituições ambientais, Organizações não Governamentais (ONG's), movimentos ambientalistas oriundos da sociedade civil, ações implementadas pela iniciativa privada, bem como leis voltadas à conservação do meio ambiente e seus recursos (Matos; Batista; Paula, 2019, p. 02).

Nesse contexto, os ambientalistas foram travando diversas lutas na perspectiva de proteger o meio ambiente. Além disso, a causa foi abraçada pelos movimentos sociais, resultando no surgimento de seminários e conferências nacionais e internacionais com o objetivo de ampliar o debate sobre a degradação ambiental e suas questões correlatas. De acordo com Matos, Batista e Paula (2019) as discussões mais relevantes sobre Educação Ambiental passaram a ocorrer com maior frequência a partir dos movimentos sociais ambientalistas, os quais por meio de projetos, começaram a defender a conservação dos recursos naturais.

Diante desse cenário, a Educação Ambiental emergiu como uma resposta à crescente preocupação global com as questões ambientais, sendo fundamental para promover a sensibilização e ações direcionadas à conservação do meio ambiente.

Em 1972, foi realizada em Estocolmo, na Suécia, a Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, que foi considerada um marco de extrema importância na história ambiental internacional. Durante esse encontro, os países signatários da ONU (Organização das Nações Unidas) estabeleceram acordos que destacavam a necessidade iminente de educar a humanidade para resolver os desafios ambientais.

Essa conferência foi crucial para impulsionar a preocupação global com o meio ambiente, tornando-a um tema central nas agendas internacionais (Arraes; Videira, 2019). Além disso, foi fundamental para despertar nos seres humanos a consciência ambiental, mostrando que todos dependem do meio ambiente para sobreviver e por isso seus elementos naturais devem ser preservados e respeitados.

No Brasil, esse período foi marcado pelo surgimento dos primeiros movimentos ambientalistas, que alertaram para a degradação ambiental e a necessidade de ações de conservação. Segundo Cuba (2010), a Educação Ambiental no Brasil surge então a partir dos anos 1970, apoiada em experiências internacionais. Neste período o país vivia em regime militar e o governo não compartilhava dos ideais da causa ambiental, promovendo uma política de desenvolvimento econômico baseada na exploração insustentável dos recursos naturais.

Durante a década de 1980, com a abertura política e o retorno de muitos exilados do período da ditadura militar, a questão ambiental ganhou destaque, impulsionando o desenvolvimento desse campo no país (Amaral, 2019). Esses movimentos também foram responsáveis por impulsionar a criação de leis específicas para a proteção do meio ambiente, e a visão da Educação Ambiental passou aos poucos a integrar os currículos escolares.

Em 1981 o Brasil começou a promulgar leis ambientais importantes, como a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) através da Lei nº 6.938/1981, que estabeleceu as bases legais para a Educação Ambiental no país. É importante enfatizar que essa foi a primeira vez que a Educação Ambiental é contemplada e citada em uma lei nacional. Um dos princípios fundamentais da PNMA relacionados à Educação Ambiental é a necessidade de incluir essa temática nos currículos escolares em todos os níveis de ensino. Isso está explicitado no Art. 2º da lei, que determina a promoção da “Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (Brasil, 1981).

Com a promulgação da Constituição Federal em 1988 a Educação Ambiental voltou a receber destaque conforme previsto no art. 225, inciso VI, que estabelece a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1988).

Em dezembro de 1994, como resultado das diretrizes estabelecidas pela Constituição Federal de 1988 e dos compromissos internacionais assumidos durante

a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Este programa foi coordenado conjuntamente pelo então Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Ministério da Educação e do Desporto, em colaboração com o Ministério da Cultura e o Ministério da Ciência e Tecnologia (Arraes; Videira, 2019).

Ainda de acordo com Arraes e Videira (2019) em 1995, foi instituída a Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no âmbito do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama). Seu propósito era promover a interação entre diferentes culturas, com ênfase no tema ambiental, visando a diversidade de perspectivas e a ampla participação social na discussão e ação ambiental.

Durante esse período, tornou-se mais evidente a noção de responsabilidade social entre diferentes culturas, especialmente diante das mudanças climáticas e diversas catástrofes ambientais. As discussões passaram a enfatizar a importância de ações coletivas para lidar com esses desafios. Conforme afirmam Arraes e Videira (2019):

Em 1996, foi criado, no âmbito do MMA (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima), o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental, sendo firmado um protocolo de intenções com o MEC (Ministério da Educação), visando à cooperação técnica e institucional em Educação Ambiental, configurando-se num canal formal para o desenvolvimento de ações conjuntas (Arraes; Videira, 2019, p. 04).

Em 1996 foi aprovada a Lei nº 9.394 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que possui extrema importância para o sistema educacional brasileiro (Brasil, 1996). Entretanto, é importante ressaltar que esta lei apresenta uma lacuna significativa em relação à abordagem da Educação Ambiental e das questões ambientais, visto que, não há quase menções sobre esses temas (Aquino e Iared, 2023). Isso aponta para a necessidade de uma revisão e ampliação das diretrizes educacionais para incorporar de maneira mais abrangente e efetiva a temática socioambiental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) foram estabelecidos em 1997 e orientaram as práticas de ensino em diversas áreas de conhecimento nas instituições brasileiras (Brasil, 1997). Destacam-se entre suas abordagens os “Temas

Transversais”, que incluem tópicos como meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo (Brasil, 1997).

Com a implementação dos PCN’s e dos seus temas transversais, foram propostos projetos educativos abordando temas relacionados a problemáticas sociais. Esse documento proporcionou às escolas uma orientação clara sobre as práticas de ensino diante de situações presentes no entorno ou dentro da própria escola, incluindo a importância de preservar o meio ambiente. Dentre os temas transversais, destaca-se o Meio Ambiente, integrado à Educação Ambiental como um tópico a ser explorado de forma interdisciplinar na escola. Isso significa que deve ser integrada ao currículo de todas as disciplinas do Ensino Fundamental no Brasil, promovendo uma abordagem ampla e contextualizada dos desafios ambientais contemporâneos.

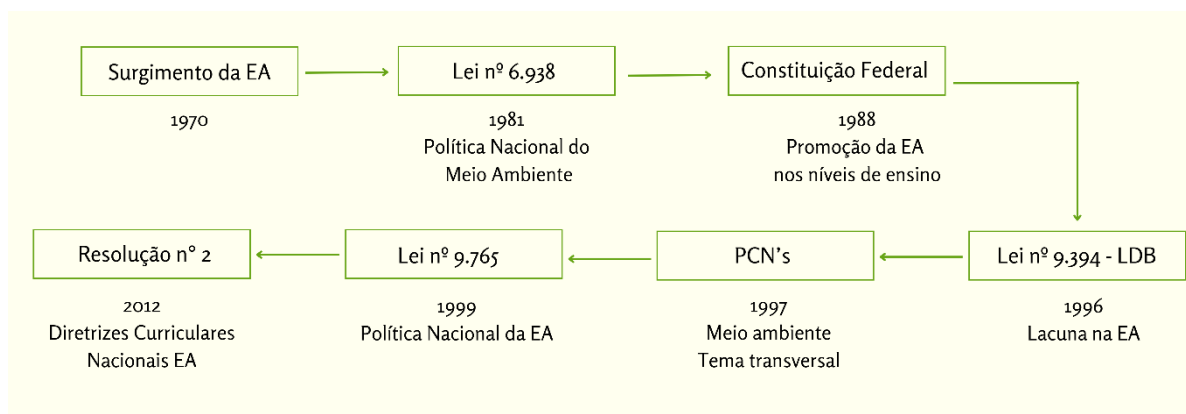
Outro marco legal importante na política brasileira relacionada ao meio ambiente, ocorreu em 1999, com a promulgação da Lei nº 9.765 que aprovou a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e dispõe sobre a Educação Ambiental, sendo definida como:

[...] 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 (Brasil, 1999).

A aprovação da referida lei foi um marco importante na sensibilização e mobilização em favor da conservação ambiental no Brasil. A PNEA também deu origem à Coordenação-Geral de Educação Ambiental (CGEA) no MEC e à Diretoria de Educação Ambiental (DEA) no MMA (Brasil, 1999).

Em 2012, o Ministério da Educação (MEC) estabeleceu, por meio da Resolução nº 2 de 15 de junho de 2012, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Essas diretrizes reconhecem o papel transformador e emancipatório da Educação Ambiental, tornando-o cada vez mais evidente diante do contexto nacional e mundial atual (Brasil, 2012). Na Figura 01 a seguir, é apresentado o percurso histórico da Educação Ambiental no Brasil.

Figura 01. Percurso da história da Educação Ambiental no Brasil



Fonte: Elaboração própria

A partir desse recorte apresentado nesse subtópico, podemos perceber que o percurso histórico da Educação Ambiental no Brasil reflete um movimento contínuo em direção a uma consciência ambiental mais abrangente e à adoção de práticas sustentáveis. Dessa forma, a Educação Ambiental assume um papel fundamental na construção de uma sociedade mais consciente e comprometida com a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável.

2.2. As Macrotendências da Educação Ambiental

A pesquisa em Educação ambiental é ampla e abrange múltiplas disciplinas, incluindo abordagens variadas baseadas em diferentes perspectivas epistemológicas. Cada abordagem possui características e métodos distintos, alguns compartilhados e outros únicos. Essa área está em constante evolução, integrando contribuições de diversas disciplinas (Antonio; Katoata; Neumann, 2019).

Dentro deste contexto, vários autores, incluindo Sauv  (2005) e Layrargues e Lima (2014), têm classificado a Educa  o Ambiental de formas diversas, enfatizando aspectos variados de acordo com a especificidade do campo de estudo (Antonio; Katoata; Neumann, 2019).   vista disso, neste estudo, adotaremos a classifica  o proposta por Layrargues e Lima (2014).

Segundo Layrargues e Lima (2014) a Educa  o Ambiental surgiu como resposta   crise ambiental do final do século XX. Ao perceber o seu caráter multidimensional envolvendo o indivíduo, a sociedade, a educa  o e a natureza,

foram necessárias análises mais profundas e avanços teóricos, tornando-a mais complexa do que previamente se imaginava (Layrargues; Lima, 2014).

Layrargues e Lima (2014) afirmam que inicialmente a Educação Ambiental era vista como uma abordagem e uma prática principalmente voltadas para a conservação. Isto é:

(...) uma prática educativa que tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza, desenvolvendo-se a lógica do “conhecer para amar, amar para preservar”, orientada pela conscientização “ecológica” e tendo por base a “ciência ecológica (Layrargues; Lima, 2014, p. 27, grifo dos autores).

Essa percepção prevaleceu em grande parte devido ao fato de que os problemas ambientais eram vistos como consequências secundárias de um processo de modernização inevitável, que poderiam ser resolvidos por meio da disseminação de informações e Educação Ambiental, ou através da aplicação de avanços tecnológicos resultantes do desenvolvimento (Layrargues; Lima, 2014).

Conforme Layrargues e Lima (2014) o passar do tempo, educadores ambientais passaram a reconhecer a diversidade de concepções relacionadas à natureza, meio ambiente, sociedade e educação, assim como às diferentes abordagens da Educação Ambiental. Essa percepção levou à compreensão de que a Educação Ambiental não é uma prática pedagógica única e homogênea, mas sim um campo plural, capaz de englobar diversas visões e enfoques. Sendo assim, segundo tais autores a vertente conservacionista deixou de ser a mais comum (pelo menos entre os educadores ambientais), surgindo outras duas vertentes: a crítica e a pragmática.

Ainda segundo Layrargues e Lima (2014), as macrotendências da Educação Ambiental contribuem significativamente para a diferenciação e diversificação do campo da Educação Ambiental no Brasil. Tais autores afirmam que elas refletem diferentes abordagens, perspectivas e ênfases na forma como a Educação Ambiental é concebida, desenvolvida e praticada no país.

Atualmente, as macrotendências político-pedagógicas definidas por Layrargues e Lima (2014) estão categorizadas em três vertentes principais sendo essas: Conservacionista, Pragmática e Crítica. Campos e Cavalari (2022) destacam essas macrotendências competem pela predominância no cenário político, teórico-metodológico e epistemológico, afetando as práticas de Educação Ambiental em ambientes educacionais em todo o Brasil.

De acordo com Layrargues e Lima (2014) a macrotendência conservacionista para abrange diversas correntes, tais como, a conservacionista, comportamentalista, alfabetização ecológica, autoconhecimento e atividades de sensopercepção ao ar livre. Como mencionado anteriormente, essa abordagem está associada aos princípios da ecologia, valorizando a dimensão afetiva em relação à natureza e buscando promover uma mudança no comportamento individual em relação ao ambiente. Tal mudança é baseada na necessidade de uma transformação cultural que diminua o antropocentrismo (Layrargues; Lima, 2014).

Segundo Antonio, Katoata e Neumann (2019) a macrotendência conservacionista manifesta-se através das linhagens conservacionistas, behavioristas, de alfabetização ecológica e de autoconsciência de Sauv   (2005), e tendem a negligenciar as dimensões sociais, políticas e econ  micas, o que limita sua capacidade de promover mudanças sociais significativas.

Para Layrargues e Lima (2014), a macrot  nd  ncia pragmática por sua vez, envolve as correntes da educa  o para o desenvolvimento sustentável e para o consumo sustentável, refletindo o ambientalismo de resultados e o pragmatismo contemporâneo. Segundo os autores, essa abordagem também está relacionada ao “ecologismo” de mercado, sendo influenciada pela hegemonia neoliberal estabelecida no contexto brasileiro desde o governo Collor de Mello nos anos 1990.

Além disso, a abordagem pragmática está ligada às linhagens conservacionista/recursiva e resolutiva de Sauv   (2005). A primeira foca a conscientiza  o e conserva  o ambiental, enquanto a segunda prioriza o desenvolvimento de habilidades para resolver problemas ambientais, com menos ênfase na reflexão e consciência ambiental (Antonio; Katoata; Neumann, 2019).

Ainda conforme Layrargues; Lima (2014), a macrot  nd  ncia crítica reúne correntes como a Educa  o Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e de Gestão Ambiental. Ela se baseia fortemente na análise crítica dos princípios que levam    domina  o humana e    acumula  o de capital, buscando enfrentar politicamente as desigualdades e a injustiça socioambiental. Essa macrot  nd  ncia foi influenciada por um contexto histórico politizado e complexo, marcado pela redemocratiza  o após duas décadas de regime militar. Além disso, o surgimento e a consolida  o dessa macrot  nd  ncia coincidem com o movimento ocorrido na Ecologia Política, oferecendo uma interpreta  o significativa do ambientalismo.

Ainda Layrargues e Lima (2014) ressaltam que na última década a Educação Ambiental Crítica tem crescido principalmente no contexto acadêmico, demonstrando força para deixar a posição de contra-hegemonia e se tornar central no campo, que atualmente é dominado pela macrotendência pragmática.

A compreensão das macrotendências da Educação Ambiental reflete a complexidade e a diversidade de abordagens dentro desse campo. A vertente conservacionista, embora ainda presente nos dias atuais, não é mais a única dominante, dando espaço para perspectivas críticas e pragmáticas. Cada uma dessas vertentes representa uma visão diferente sobre como abordar os problemas socioambientais, destacando a importância da Educação Ambiental, que é essencial para a promoção da sustentabilidade e da justiça socioambiental em nossa sociedade.

2.3. Processos da Educação Ambiental Escolar

Ao longo da história, os seres humanos não mantiveram relações harmoniosas com a natureza. Como supracitado, desde o final do século XX, o distanciamento entre o ser humano e a natureza tem crescido devido a ações consideradas racionais, levando a ameaças à sobrevivência. Isso resultou em uma crise ecológica que exige uma educação reconhecendo os problemas socioambientais como urgentes e complexos.

Atualmente, enfrentamos o desafio de reconectar o ser humano à natureza. A Educação Ambiental surgiu como uma solução para enfrentar essa crise, resistindo aos padrões insustentáveis do sistema capitalista de desenvolvimento e consumo, conforme apontado por Gadino, Bach Junior e Rabinovici (2023). No contexto escolar, a Educação Ambiental desempenha um papel crucial na formação dos estudantes como cidadãos críticos e socioambientalmente responsáveis (Bortolon; Mendes, 2014).

Bortolon e Mendes (2014) ressaltam que o despertar para uma consciência ecológica foi desencadeado gradativamente, influenciado por problemas ambientais e desastres naturais frequentemente divulgados nas mídias sociais e televisivas. À vista disso, cabe ao poder público desenvolver e aprimorar continuamente políticas públicas de preservação ambiental. As escolas por sua vez, precisam se apropriar das políticas existentes para desenvolver uma educação que estimule a consciência de proteção ao meio ambiente.

Todavia, a implementação da Educação Ambiental não é facilmente aceita e promovida, pois, envolve transformações significativas e impactantes. Mas, quando conduzida de maneira eficiente, resulta em mudanças no comportamento individual e promove atitudes e valores cidadãos que têm impactos sociais significativos (Brasil, 1997).

Em consonância, Lima e Torres (2021) afirmam que desde a sua implementação a Educação Ambiental enfrenta desafios de integração no currículo e na escola, como a falta de capacitação adequada dos professores, ausência de prática interdisciplinar e uma abordagem conservadora que não aborda completamente as diversas crises ambientais. Segundo os autores, apesar disso, a Educação Ambiental escolar tem feito esforços e possui um grande potencial na formação de uma cidadania ativa diante dos sérios desafios socioambientais e climáticos.

Nesse contexto, o espaço escolar oferece oportunidades de desenvolver ações pedagógicas que busquem promover a Educação Ambiental entre crianças e jovens, pois cultivar o hábito de cuidar dos recursos naturais é essencial e pode ser alcançado por meio da educação.

Assim, a escola como espaço de diálogo e aprendizado, tem o potencial de promover a sensibilização ambiental e práticas de cidadania. Isso pode ser alcançado por meio de atividades educativas que abordem questões ambientais, destacando a importância da responsabilidade individual e coletiva nesse processo de preservação ambiental. Todavia, de acordo com os PCNs para que isso aconteça “é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escolas se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos” (Brasil, 1997).

Por sua vez, Bortolon e Mendes (2014) ressaltam que:

A escola deve iniciar a tratar a Educação Ambiental a partir dos conhecimentos prévios dos alunos permitindo que os alunos analisem a natureza de acordo com as práticas sociais. Uma análise crítica poderá contribuir profundamente para as mudanças de valores sobre o cuidado com o meio ambiente (Bortolon; Mendes, p. 11, 2014).

Nesta conjuntura, a Educação Ambiental pode começar a partir do contexto de vida alunos, isto é, por meio da comunidade local. Dessa forma, as questões ambientais dos bairros próximos à escola devem ser priorizadas e discutidas

ativamente nas instituições de ensino. Isso proporciona aos educandos a oportunidade de aprender na prática sobre os fenômenos que os rodeiam, conferindo um significado mais profundo ao aprendizado. A escola também pode se tornar um espaço sustentável, com práticas educativas e projetos que gerem interação direta com temáticas presentes nos currículos, indo além de atividades desenvolvidas apenas na semana do meio ambiente, assim como mencionam Santos e Gardolinski (2020):

A ideia de escola sustentável pressupõe que os cuidados com o meio ambiente estejam inseridos na rotina da escola e estabelece que ela se torne um espaço de reflexão, em que alunos e professores debatam sobre as melhores ações a serem desenvolvidas para que os recursos naturais continuem existindo e possam ser usufruídos (Santos; Gardolinski, p. 9, 2020).

Além disso, de acordo com Santos, Santos e Silva (2022), as atitudes em relação ao meio ambiente e a consciência ambiental das pessoas estão intrinsecamente ligadas à sua percepção ambiental, que é moldada e desenvolvida conforme o processo educacional do indivíduo, suas vivências e experiências ao longo da vida.

Nesse sentido, Kondrat e Maciel (2013) afirmam que a Educação Ambiental engloba a ideia de mudança de atitudes, as quais podem ocorrer por meio da aquisição de conhecimento. O que resulta, segundo tais autores, no despertar de uma consciência valorativa em relação à preservação dos elementos naturais e de todos os espaços sociais, uma vez que o meio ambiente está presente em todos os lugares.

Colagrande e Farias (2021), ressaltam que embora a escola não seja o único meio para abordar questões socioambientais, ela oferece um ambiente propício e com potencial para gerar novos conhecimentos de forma colaborativa e transformadora. Isso permite a abordagem das causas dos problemas ambientais, em vez de se concentrar apenas na resolução de seus efeitos.

É fundamental enfatizar que a adoção de práticas de Educação Ambiental deve ser encarada como um compromisso essencial pelas escolas, uma vez que há documentos orientadores disponíveis há décadas. No entanto, ainda são poucas as instituições que realmente colocaram em prática essa perspectiva. Conforme Paula (2023) mesmo com leis e regulamentos específicos, a inserção da Educação Ambiental no ambiente escolar tem se mostrado desafiador devido a várias dificuldades enfrentadas, que incluem desde a organização da escola e do currículo,

até a falta de práticas pedagógicas e da formação contínua dos professores nessa área.

Contundo, Lima e Torres (2021) afirmam que não podemos atribuir exclusivamente às escolas e aos professores a responsabilidade por uma implementação insuficiente da Educação Ambiental, sem considerar a participação ou ausência de ações por parte das agências e políticas públicas específicas para esse propósito. Isto é, é necessária uma abordagem integrada, na qual as escolas e os professores sejam apoiados por estruturas governamentais e políticas públicas eficazes, a fim de promover uma implementação mais abrangente e eficiente da Educação Ambiental no sistema educacional.

Além do mais, sem um espaço no currículo, a questão ambiental enfrenta dificuldades nos ambientes escolares. O embate entre a inserção curricular e a transversalidade da Educação Ambiental é um desafio histórico que persiste e precisa ser repensado. É evidente a necessidade de rediscutir a inserção curricular da Educação Ambiental, bem como, investir na formação contínua dos professores, na reorganização da gestão escolar, na reforma do currículo, na adaptação didática, na carga horária dos docentes e na interação entre os professores da comunidade escolar (Lima; Torres, 2021).

Além disso, o processo educacional sobre questões ambientais deve ser contínuo, com práticas diárias que considerem o currículo escolar. A partir de conhecimentos teóricos, é possível desenvolver ações de Educação Ambiental que proporcionem uma vivência prática aos alunos na instituição de ensino e na comunidade. Nesse contexto, é fundamental promover a interação com o espaço extraescolar para despertar o interesse dos alunos em participar dessas práticas, uma vez que são relevantes para suas vidas. Kondrat e Maciel (2013) afirmam que:

A Educação Ambiental é um processo de educação que segue uma nova filosofia de vida, uma nova cultura comportamental que busca um compromisso do homem com o presente e o futuro do meio ambiente. A sua aplicação torna o processo educativo mais orientado para a formação da cidadania. A educação para o desenvolvimento sustentável, como também pode ser chamada, deve considerar as realidades regionais e respeitar as diversidades culturais das populações (Kondrat; Maciel, 2013, p. 02).

Portanto, a proposta de Educação Ambiental pode ser implementada de maneira interdisciplinar, integrando-se com as diversas áreas de conhecimento presentes na BNCC. É fundamental promover uma interação entre todos os membros

da comunidade escolar, pois esse trabalho não deve se limitar à área das Ciências da Natureza e suas tecnologias, visto que, a responsabilidade de preservar o meio ambiente é de todos. Isto é, entendemos que todos os componentes curriculares da BNCC têm o potencial de promoção de ações relacionadas aos cuidados com o meio ambiente.

Nesse sentido, cabe à gestão escolar disseminar e incentivar esse trabalho entre os profissionais da educação, orientando práticas de ensino que sejam transformadoras. Essa abordagem colaborativa e integrada é essencial para que a Educação Ambiental seja efetivamente incorporada ao cotidiano escolar, promovendo uma visão holística e sensibilizada em relação à conservação ambiental.

2.4. Conceituando e contextualizando a Base Nacional Comum Curricular – BNCC e trazendo o olhar para as questões ambientais

A BNCC é um documento normativo dividido competências gerais, áreas de conhecimento, componentes curriculares, habilidades, unidades temáticas, e demais elementos (Brasil, 2017). De acordo com o próprio documento, os fundamentos legais que nortearam a sua elaboração foram: a Constituição Federal de 1988, Lei nº 9.394/1996 (LDB), as Diretrizes Curriculares Nacionais através do Parecer nº 7/2010 do CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica), o Plano Nacional de Educação (PNE) aprovado pela Lei nº 13.005/2014 e a Lei nº 13.415/2017.

O processo de elaboração da BNCC teve início em 2015, contando com a participação de diversos governos e especialistas de diferentes áreas ao longo de suas várias versões (Filipe; Silva; Costa, 2021). Após um período de discussões, a versão final foi entregue e homologada em 2017 pelo CNE através da Resolução CNE/CP nº 2/2017. Esta resolução abrangeu as diferentes etapas e modalidades no contexto da Educação Básica. De acordo com Filipe, Silva e Costa (2021):

A BNCC teve três versões: a de junho de 2015, disponibilizada de setembro até março de 2016 para críticas e sugestões da comunidade; a segunda disponibilizada em maio de 2016, e a terceira, disponibilizada em abril de 2017 e homologada em 20 de dezembro, após tramitar pelo Conselho Nacional de Educação (Filipe; Silva; Costa, 2021, p. 785).

Em 2018, a BNCC para o Ensino Médio (BNCC-EM) foi estabelecida por meio da Resolução CNE/CP nº 4/2018, representando a etapa final da Educação Básica. Isso completou o conjunto formado pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, conforme estabelecido pela Resolução CNE/CP nº 2/2017, respaldada pelo Parecer CNE/CP nº 15/2017 (Brasil, 2018a).

A BNCC foi construída na perspectiva de que todo estudante brasileiro, tenha acesso ao currículo básico, para que tenha garantidos os seus direitos de aprendizagem e conseqüentemente o seu pleno desenvolvimento (Brasil, 2017). Assim, a base objetiva garantir os direitos de aprendizagem, pautados em uma escola pública com qualidade, a partir das áreas de conhecimentos visando promover uma educação com equidade.

A BNCC contempla dez competências gerais que devem ser desenvolvidas nos currículos da Educação Básica. Essas competências são fundamentais para fortalecer as estratégias que visam proporcionar uma educação de qualidade. No documento, competência é descrita como “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (Brasil, 2018b).

Ao estabelecer tais competências, a BNCC enfatiza que a “educação deve afirmar valores e estimular ações que contribuam para a transformação da sociedade, tornando-a mais humana, socialmente justa e, também, voltada para a preservação da natureza” (Brasil, 2013 *apud* Brasil, 2017 p. 19). As áreas de conhecimento, por sua vez, estão estruturadas em quatro áreas, sendo essas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas, que assim como as competências devem ser promovidas ao longo de todo Ensino Fundamental (Brasil, 2017).

Segundo Filipe, Silva e Costa (2021) atualmente a BNCC é a principal referência nacional obrigatória para a adequação dos currículos da Educação Básica, desempenhando um papel técnico e instrumental que busca uniformizar os padrões educacionais. Isso significa que ela tende a sobrepor as características específicas locais e regionais, impondo os objetivos e temas prioritários para o desenvolvimento das dez competências gerais da Educação Básica em todos os alunos, independentemente dos níveis e modalidades de ensino.

Entretanto, é importante ressaltar que apesar das iniciativas para padronizar os currículos das escolas públicas, durante a elaboração e após a publicação da BNCC,

tem havido debates intensos e controvérsias entre os profissionais da educação. De acordo com Oliveira *et al.* (2021) o projeto inicial visava reformar a educação, mas a versão aprovada reflete uma abordagem capitalista que direciona o ensino para as demandas do mercado de trabalho e restringe a autonomia das escolas e dos professores.

Quanto à Educação Ambiental, a BNCC aborda o tema de forma sutil ao mencioná-lo nas competências gerais e nas habilidades para a educação básica. Por exemplo, na competência 7, menciona-se o conceito de “consciência socioambiental” e “consumo responsável”, enquanto que na competência 10, os “princípios sustentáveis”, como podemos notar abaixo:

[...] 7. Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a **consciência socioambiental** e o **consumo responsável** em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo dos outros e do planeta.

[...] 10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, **sustentáveis** e solidários (Brasil, 2018b, grifo nosso).

Isso evidencia que ainda timidamente a Educação Ambiental não deve ser tratada isoladamente, mas sim incorporada em diferentes aspectos do currículo. Dessa forma, embora não se tenha uma abordagem direta e específica da Educação Ambiental nas competências gerais da BNCC é notório que ela está presente de forma indireta.

Além disso, é importante salientar que a Educação Ambiental é mencionada uma única vez em todo o documento da BNCC, enfatizando a responsabilidade das redes de ensino e das escolas em integrar essa abordagem nos currículos e nas propostas pedagógicas.

É relevante mencionar ainda que a BNCC desempenha um papel crucial na estruturação dos currículos escolares, abrangendo conteúdos, valores e práticas. Nesse contexto, é essencial levantar questionamentos sobre as percepções de Educação Ambiental que a BNCC promove. É fundamental investigar quais macrotendências relacionadas à Educação Ambiental são reproduzidas pela BNCC, especialmente no conteúdo de Ciências, em termos de competências e habilidades dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1. Caracterização da pesquisa

Para conduzir esta pesquisa, utilizou-se o método de pesquisa bibliográfica e documental, adotando uma abordagem mista (quali-quantitativa).

De acordo com Gil (2017) a pesquisa bibliográfica é uma metodologia de investigação que se baseia na análise de materiais já publicados e disponíveis, como livros, artigos científicos, teses, dissertações, relatórios técnicos, materiais disponibilizados na internet, entre outros. Desse modo, segundo o referido autor, esse tipo de pesquisa tem como objetivo principal reunir informações já existentes sobre um determinado tema. Ainda é preciso entender que, na pesquisa bibliográfica é fundamental o acesso a diferentes fontes de informação, mas estas devem estar de acordo com a temática em estudo, o pesquisador deve evitar confusões durante as etapas do percurso metodológico, bem como nas análises, pois este fazer pode comprometer os resultados de um longo processo de estudo.

Ainda segundo Gil (2017), a pesquisa documental por sua vez, compartilha muitas semelhanças com a pesquisa bibliográfica, uma vez que ambas utilizam dados previamente existentes. A principal distinção reside na natureza das fontes. Como mencionado anteriormente, a pesquisa bibliográfica se baseia em material produzido por autores com a intenção explícita de ser lido por públicos específicos. Por outro lado, a pesquisa documental faz uso de uma ampla variedade de documentos criados para diferentes finalidades. Portanto, é recomendável considerar uma fonte como documental quando o material consultado é interno à organização, e como bibliográfica quando é obtido em bibliotecas ou bases de dados externas.

Prodanov e Freitas (2013) definem documento como:

(...) qualquer registro que possa ser usado como fonte de informação, por meio de investigação, que engloba: observação (crítica dos dados na obra); leitura (crítica da garantia, da interpretação e do valor interno da obra); reflexão (crítica do processo e do conteúdo da obra); crítica (juízo fundamentado sobre o valor do material utilizável para o trabalho científico) (Prodanov; Freitas, 2013, p. 56).

Godoy (1995) enfatiza que os documentos são frequentemente reconhecidos como fontes significativas de dados para diversos tipos de estudos qualitativos,

justificando assim a necessidade de uma atenção especial dedicada a eles. O autor define a abordagem qualitativa como uma metodologia essencial para explorar os fenômenos relacionados aos seres humanos e suas complexas interações sociais em diferentes contextos ambientais.

Marconi e Lakatos (2007) afirmam que, na abordagem qualitativa, um fenômeno pode ser compreendido de forma mais eficaz quando é examinado dentro do contexto em que ocorre e do qual faz parte. Isso implica uma abordagem analítica que considere diversos elementos de forma integrada, permitindo uma compreensão mais profunda e abrangente do fenômeno em estudo.

Já a abordagem quantitativa parte do pressuposto de que todos os aspectos podem ser mensurados numericamente. Isso implica transformar opiniões e dados em números para classificação e análise. Essa abordagem demanda a aplicação de recursos e técnicas estatísticas adequadas para garantir a precisão e validade dos resultados (Prodanov; Freiras, 2013).

Segundo Rodrigues, Oliveira e Santos (2021) em pesquisas científicas a combinação de abordagens qualitativas e quantitativas pode ser extremamente valiosa para a compreensão de eventos, fatos e processos. Isso requer uma análise minuciosa e reflexiva por parte do pesquisador, visando a obtenção de dados significativos e conclusões robustas.

Para Minayo (2007), há uma relação complementar entre essas duas abordagens, que, quando são cuidadosamente trabalhadas tanto teoricamente quanto na prática, resultam em uma abundância de informações, aprofundamento e uma interpretação mais confiável.

3.2. Procedimentos de coleta e análise de dados

A coleta de dados foi realizada no documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), com o objetivo de examinar as habilidades do ensino de Ciências, especialmente aquelas que abordam temas relacionados à Educação Ambiental dos 1º a 5º anos do Ensino Fundamental. Para tanto, foram utilizados os seguintes termos/descriptores: “Educação Ambiental”; “Natureza”; “Ambiente”; “Meio ambiente”; “Socioambiental”; “Sustentabilidade”; “Desenvolvimento sustentável”; “Impactos ambientais”; “Problemas socioambientais”; “Preservação”; “Conservação”; “Consumo consciente”; e Reciclagem.

A análise dos dados por sua vez, foi conduzida por meio da técnica de análise de conteúdo que é definida por Bardin (1977) como sendo:

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 1977, p. 42).

Ainda de acordo com Bardin (2016), a análise de conteúdo consiste em diferentes etapas de análise, sendo essas: a pré-análise (fase de organização), a exploração do material (codificação e categorização) e o tratamento dos resultados (inferência e interpretação). Assim, a análise de conteúdo oferece uma abordagem metodológica e estruturada para a análise e interpretação detalhada dos dados, resultando em uma contribuição significativa para o desenvolvimento da pesquisa.

Com base nisso, para uma interpretação mais aprofundada dos dados, foram estabelecidas categorias de análise fundamentadas nas macrotendências da Educação Ambiental. Em outras palavras, buscou-se analisar as habilidades e distingui-las com base nas macrotendências da Educação Ambiental propostas por Layrargues e Lima (2014), a saber: conservacionista, pragmática e crítica.

No próximo capítulo foram apresentados os resultados obtidos após a análise dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. Ciências da Natureza na BNCC e as perspectivas de Educação Ambiental

Ao longo do Ensino Fundamental, a disciplina de Ciências da Natureza se dedica ao desenvolvimento do letramento científico, que abrange habilidades como a compreensão e interpretação do mundo em suas dimensões naturais, sociais e tecnológicas. O objetivo é capacitar os alunos para transformar esse conhecimento teórico e prático em intervenções concretas no ambiente, promovendo ações sustentáveis e de preservação ambiental (Brasil, 2017).

A BNCC para o Ensino Fundamental dos Anos Iniciais propõe o currículo de Ciências por meio de aprendizagens consideradas essenciais. A organização desse currículo foi feita através de três unidades temáticas principais: Matéria e energia, Vida e evolução e Terra e universo. Conforme apontado no documento, essas três unidades temáticas, devem ser analisadas ao longo dos anos escolares, considerando a continuidade das aprendizagens e sua integração com os objetos de conhecimento. É fundamental evitar abordá-las de forma isolada para garantir uma aprendizagem mais consistente e significativa (Brasil, 2017).

Na unidade temática “Matéria e energia” há uma abordagem sobre o estudo de materiais, transformações, fontes e tipos de energia usados na vida em geral (Brasil, 2017). De acordo com a BNCC na unidade temática:

[...] estão envolvidos estudos referentes à ocorrência, à utilização e ao processamento de recursos naturais e energéticos empregados na geração de diferentes tipos de energia e na produção e no uso responsável de materiais diversos. Discute-se, também, a perspectiva histórica da apropriação humana desses recursos, com base, por exemplo, na identificação do uso de materiais em diferentes ambientes e épocas e sua relação com a sociedade e a tecnologia (Brasil, 2017, p. 277).

Dessa forma, na referida unidade temática são discutidos objetos de conhecimento como propriedades físicas dos materiais, ciclo hidrológico, consumo consciente e reciclagem, especialmente no 5º ano. Contudo, as propostas de Educação Ambiental nessa etapa de ensino são limitadas.

A unidade “Vida e evolução” por sua vez, aborda questões relacionadas aos seres vivos, incluindo os seres humanos, suas características, necessidades e a vida como fenômeno natural e social. Estuda-se também os processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta, bem como as interações dos seres vivos com outros seres e os fatores não vivos do ambiente. O destaque é dado às interações entre seres humanos, outros seres vivos e elementos não vivos do ambiente, além da importância da preservação da biodiversidade e sua distribuição nos ecossistemas brasileiros (Brasil, 2017).

Verifica-se que essa unidade temática estabelece um trabalho de reconhecimento dos ecossistemas, seus fenômenos e formas de conservação. A interação dos seres humanos com a natureza é destacada, bem como, a necessidade de preservação ambiental. No entanto, a atenção às questões específicas relacionadas as questões ambientais são mais destacadas nos Anos Finais do Ensino Fundamental. Nos Anos Iniciais, que são o foco deste estudo, a abordagem está mais centrada nas características dos seres vivos.

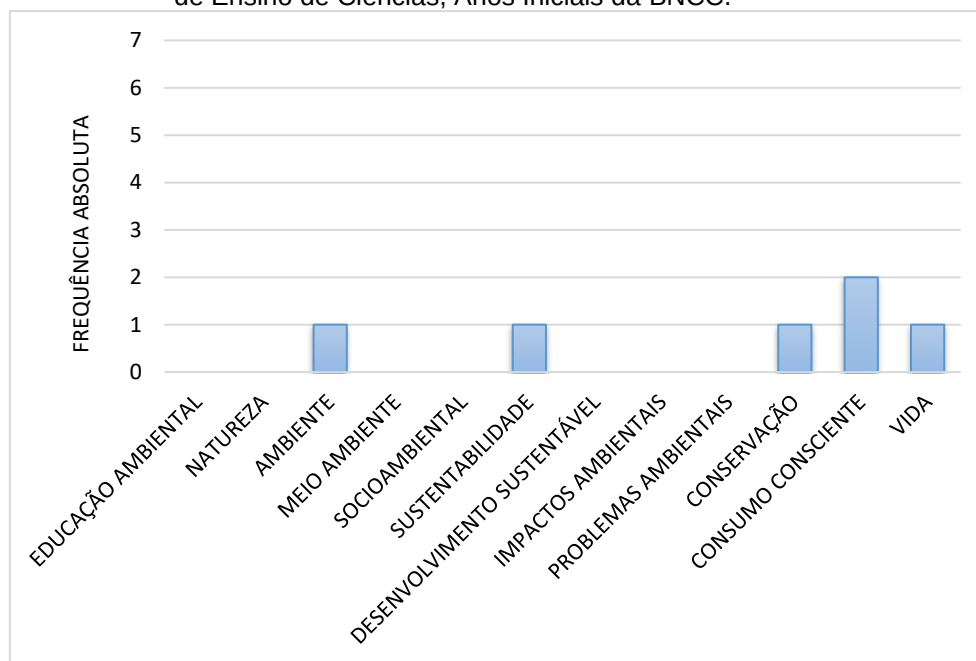
Na unidade “Terra e universo” “busca-se a compreensão de características da Terra, do Sol, da Lua e de outros corpos celestes – suas dimensões, composição, localizações, movimentos e forças que atuam entre eles” (Brasil, 2017, p. 280). O efeito estufa e a camada de ozônio são discutidos com ênfase na sustentação da vida na Terra e na compreensão de fenômenos naturais, como vulcões, tsunamis e terremotos. Nesse contexto, não se abordam aspectos relacionados à Educação Ambiental.

Oliveira *et al.* (2021) destacam a importância da reflexão sobre a Educação Ambiental como uma ferramenta essencial para promover novas iniciativas e desenvolver pensamentos e práticas que capacitem cidadãos conscientes e participativos nas decisões coletivas. Conforme os autores, o papel da Educação Ambiental vai além do meio ambiente, abrangendo também temas como economia, justiça, qualidade de vida, cidadania e igualdade.

Na BNCC destinada ao ensino de Ciências nos Anos Iniciais, são estabelecidas 48 habilidades, sendo essas fundamentais para orientar o trabalho dos educadores e proporcionar uma aprendizagem mais efetiva e contextualizada para os alunos. Das 48 habilidades, apenas 06 estão correlacionadas diretamente a temas relacionados a Educação Ambiental.

No Gráfico 01, é possível observar a frequência com que as palavras-chave usadas como descritores no presente trabalho aparecem nas habilidades votadas ao Ensino de Ciências nos Anos Iniciais.

Gráfico 01 – Frequência dos descritores relacionados a Educação Ambiental nas habilidades de Ensino de Ciências, Anos Iniciais da BNCC.



Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda, como forma de esmiuçar nosso objeto de análise, no Quadro 01 estão delineadas as 06 habilidades de Ensino de Ciências para ensino de Ciências dos Anos Iniciais da BNCC, que abrangem ou contemplam os descritores utilizados na análise.

Quadro 01 – Frequência dos descritores relacionados a Educação Ambiental e suas respectivas habilidades de Ensino de Ciências, Anos Iniciais da BNCC.

TERMOS DE ANÁLISE/DESCRITORES	FREQÜÊNCIA	HABILIDADES
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	0	-
NATUREZA	0	-
AMBIENTE	1	(EF02CI06) Identificar as principais partes de uma planta (raiz, caule, folhas, flores e frutos) e a função desempenhada por cada uma delas, e analisar as relações entre as plantas, o ambiente e os demais seres vivos.

MEIO AMBIENTE	0	-
SOCIOAMBIENTAL	0	-
SUSTENTABILIDADE	1	(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	0	-
IMPACTOS AMBIENTAIS	0	-
CONSERVAÇÃO	1	(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.
PRESERVAÇÃO	0	-
CONSUMO CONSCIENTE	1	(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana. (EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.
VIDA		(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a importância do solo para a agricultura e para a vida.
TOTAL	7	

Fonte: Dados da pesquisa.

Com base na análise dos descritores utilizados na nossa pesquisa, podemos observar que termos como “Ambiente”, “Sustentabilidade”, “Conservação” e “Vida” foram mencionados uma única vez nas habilidades referentes à área de conhecimento Ciências da Natureza para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Apenas o termo “Consumo Consciente/Consciente” foi citado duas vezes, indicando uma leve ênfase na conscientização e responsabilidade no consumo como parte do ensino de Ciências ligado à Educação Ambiental na BNCC.

Por outro lado, termos como “Natureza”, “Meio Ambiente”, “Desenvolvimento Sustentável”, “Impactos Ambientais” e Problemas Ambientais, não foram encontrados nas habilidades analisadas. Assim, pode-se constatar uma escassez ou quase apagamento de habilidades relacionadas a temas tão sensíveis e urgentes da Educação Ambiental.

Além disso, é importante ressaltar que o termo “Educação Ambiental” não é mencionado diretamente em nenhuma das habilidades, o que seria de extrema relevância dada a importância desse campo de conhecimento para abordar as questões ambientais atuais.

Nesse sentido, Barbosa e Oliveira (2020) destacam que apesar da BNCC incluir termos relacionados à problemática ambiental, a Educação Ambiental não é mencionada na BNCC como um princípio essencial para o desenvolvimento das competências e habilidades no Ensino Fundamental. Tais autores afirmam que essa ausência do conceito de Educação Ambiental como uma área crucial de conhecimento na Educação Básica para tratar das questões ambientais atuais ignora o histórico de lutas dos movimentos ambientalistas e de outros grupos sociais que buscam fortalecer políticas públicas voltadas para a Educação Ambiental no Brasil.

Com base nessa premissa, a seguir foram apresentadas as habilidades referentes a área de conhecimento de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que englobam temas relacionados a Educação Ambiental.

4.2. As habilidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais da BNCC que contemplam temas da Educação Ambiental

Como supracitado no subtópico anterior, após análise utilizando os descritores e a leitura detalhada de cada habilidade relacionada ao Ensino de Ciências dos Anos

Iniciais presentes no documento da BNCC, constatou-se que das 48 habilidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais, apenas 06 delas abordam temas relacionados à Educação Ambiental. Diante disso, foram estabelecidas categorias de análise fundamentadas nas macrotenências político-pedagógicas da Educação Ambiental conforme definidas por Layrargues e Lima (2014) (ver Quadro 02).

Quadro 02 – Habilidades do ensino de Ciências nos Anos Iniciais da BNCC relacionadas à Educação Ambiental e suas respectivas macrotenências político-pedagógicas.

HABILIDADE	NÍVEL DE ENSINO	CATEGORIA
(EF01CI01) Comparar características de diferentes materiais presentes em objetos de uso cotidiano, discutindo sua origem, os modos como são descartados e como podem ser usados de forma mais consciente.	1º ano	Macrotenência pragmática
(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.	5º ano	Macrotenência pragmática
(EF05CI04) Identificar os principais usos da água e de outros materiais nas atividades cotidianas para discutir e propor formas sustentáveis de utilização desses recursos.	5º ano	Macrotenência pragmática
(EF05CI05) Construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.	5º ano	Macrotenência pragmática
(EF03CI10) Identificar os diferentes usos do solo (plantação e extração de materiais, dentre outras possibilidades), reconhecendo a	3º ano	Macrotenência conservacionista

importância do solo para a agricultura e para a vida.		
(EF05CI03) Selecionar argumentos que justifiquem a importância da cobertura vegetal para a manutenção do ciclo da água, a conservação dos solos, dos cursos de água e da qualidade do ar atmosférico.	5º ano	Macrotendência conservacionista

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a análise, apenas duas das três macrotendências definidas por Layrargues e Lima (2014) foram constadas nas habilidades selecionadas, a conservacionista e a pragmática. Segundo os autores, essas duas macrotendências são semelhantes, uma vez que a macrotendência pragmática é uma evolução da conservacionista, ajustando-se ao contexto social, econômico e tecnológico atual. Ambas compartilham a falta de abordagem dos processos de desigualdade e injustiça social.

Conforme Antonio, Katoata e Neumann (2019) a macrotendência pragmática está focada na solução imediata dos problemas ambientais, decorrentes do agravamento da crise ambiental, muitas vezes causada pela exploração excessiva dos recursos naturais. Essa questão fica claramente evidente na habilidade EF05CI04, que destaca a importância de desenvolver práticas sustentáveis para a utilização adequada dos recursos naturais (Brasil, 2017).

O estudo realizado por Lima, Claro e Pereira (2023) evidencia a abordagem da Educação Ambiental nas habilidades propostas pela BNCC para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, enfatizando especialmente a perspectiva da sustentabilidade.

Já a macrotendência conservacionista, como já é sabido, se fundamenta na ecologia, valoriza o apego emocional à natureza e coloca ênfase na mudança pessoal sem uma reflexão crítica sobre o sistema e o paradigma dominante. Essa abordagem é chamada de conservacionista justamente porque se concentra em partes isoladas e não questiona a sociedade como um todo (Antonio; Katoata; Neumann, 2019).

A macrotendência conservacionista está presente na habilidade EF05CI03, que consiste em selecionar argumentos que explicam a importância da cobertura vegetal

para a manutenção do ciclo da água, a preservação dos solos e dos cursos d'água, além da qualidade do ar atmosférico (Brasil, 2017).

Por outro lado, nenhuma das habilidades analisadas se configura dentro da macrotendência crítica. Isso sugere uma lacuna ou ausência de uma abordagem mais crítica e reflexiva em relação às questões ambientais nas habilidades identificadas.

Segundo Antonio, Katoata e Neumann (2019), a macrotendência crítica ressalta a importância dos aspectos históricos nas relações homem-natureza, destaca a superioridade humana e das estruturas de acumulação de capital, e procura combater desigualdades e injustiças socioambientais por meio de intervenções políticas. Além disso, segundo tais autores a Educação Ambiental crítica possibilita a análise das várias dimensões da sustentabilidade, critica as contradições nos padrões de desenvolvimento e valoriza o elemento social em detrimento da singularidade individual.

Aquino e Lared (2023) ressaltam a necessidade de compreender como a Educação Ambiental será tratada e seu potencial para instigar uma consciência crítica nos alunos em relação às questões socioambientais. Isso acarreta em uma maior quantidade de desafios para a efetiva introdução da educação ambiental nas escolas, o que por sua vez afeta diretamente a formação de indivíduos com pensamento crítico.

Nesse contexto, Oliveira *et al.* (2021) respaldados por outros pesquisadores, argumentam que a BNCC não trata a Educação Ambiental de maneira crítica e aprofundada em relação às abordagens socioambientais. Isso resulta em um completo silenciamento do que é discutido e produzido pelo campo da Educação Ambiental no Brasil.

Portanto, é de extrema importância que as instituições de ensino e os educadores reconheçam a relevância da Educação Ambiental como uma componente integrante e abrangente do processo educativo. Dessa forma, é fundamental aprofundar e ampliar as discussões sobre questões socioambientais, promovendo uma reflexão crítica e ações práticas para conservar o meio ambiente e formar cidadãos mais sensibilizados e responsáveis, garantindo assim uma educação alinhada com as necessidades atuais e futuras da sociedade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, é notório que são muitos os desafios enfrentados para implementação da Educação Ambiental nas escolas brasileiras. Podemos perceber que a abordagem Educação Ambiental na BNCC no contexto do ensino de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental ainda é limitada.

A falta de menção direta ao termo “Educação Ambiental” na BNCC coloca toda a responsabilidade pela interpretação e aplicação desse conceito nas mãos das escolas. Além disso, termos como “Ambiente”, “Sustentabilidade”, “Conservação”, entre outros, são pouco mencionados, evidenciando uma falta de ênfase dada para essa área tão importante.

As poucas habilidades que foram identificadas estão mais alinhadas com as macrotendências conservacionista e pragmática da Educação Ambiental, enfatizando a preocupação com a conservação dos recursos naturais e a promoção de práticas sustentáveis. Contudo, a ausência da macrotendência crítica sugere uma omissão na abordagem mais reflexiva e crítica das questões ambientais no currículo de Ciências para os Anos Iniciais. Nesse cenário, nos questionamos: é possível promover a formação de sujeitos ou uma sociedade sustentável, sem fomentar discussões e práticas que realmente questionem as raízes dos problemas ambientais?

Diante disso, é fundamental repensar e aprofundar a inclusão da Educação Ambiental de forma crítica e abrangente no ensino de Ciências nos Anos Iniciais. Nesse contexto, é crucial que os professores estejam atentos às estratégias que podem ser empregadas para introduzir a Educação Ambiental de forma eficaz em sala de aula. Isso inclui a integração da disciplina de Ciências com outras áreas do conhecimento, como Geografia, Matemática e Língua Portuguesa. Além disso, é importante realizar atividades práticas, desenvolver projetos interdisciplinares e participar de formações continuadas que abordem temas ambientais. Essas ações são essenciais para promover o pensamento crítico e reflexivo dos alunos no que se diz respeito a questões ambientais.

É crucial destacar a importância de análises críticas como as que realizamos neste trabalho, especialmente porque podem iluminar reflexões significativas para o fazer docente. Como educadores, precisamos examinar a BNCC com um olhar crítico para perceber suas potencialidades, mas também suas limitações. No contexto

específico da Educação Ambiental proposta nas habilidades encontradas para o Ensino de Ciências nos Anos Iniciais, uma abordagem não crítica por parte do docente pode resultar na reprodução de uma Educação Ambiental desprovida de politização.

Seguir cegamente as recomendações da BNCC sem uma análise crítica pode levar a uma abordagem da Educação Ambiental que não questiona a verdadeira natureza da crise ambiental que enfrentamos. Essa crise está intrinsecamente ligada ao sistema socioeconômico, que é um gerador de injustiça social, violência, pobreza e concentração de riqueza nas mãos de poucos, às custas da degradação ambiental e do sofrimento de muitos. Portanto, os educadores devem ter uma abordagem crítica e reflexiva ao abordar a Educação Ambiental, indo além das orientações da BNCC para incentivar os alunos a questionarem as estruturas sociais e econômicas que causam problemas ambientais. Isso é fundamental para uma Educação Ambiental transformadora, capaz de abordar a raiz dos desafios ambientais e sociais que enfrentamos.

Por fim, é importante ressaltar que esta análise se concentrou apenas no conteúdo de Ciências para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Dado que a Educação Ambiental envolve temáticas interdisciplinares, é imprescindível realizar análises semelhantes para as demais áreas do conhecimento, como Geografia, por exemplo, uma área do conhecimento que tradicionalmente também contempla discussões e práticas que permeiam os temas socioambientais.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. Q. Panorama histórico da Temática Ambiental e Educação Ambiental: um campo em constante (re)construção. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 35, n. 2, p. 248-271, mai./ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remEducaçãoAmbiental/article/view/7800/5385>. Acesso em: 12 fev. 2024.

ANTONIO; J. M.; KATOATA, A. M.; NEUMANN, P. Macro-Trends in Brazilian Environmental Education: some reflections based on Morin's theory of complexity. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, p. 43-56, 2019. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/14287/11340>. Acesso em: 15 abr. 2024.

AQUINO, B. A. S. de; IARED, V. Educação ambiental e BNCC: uma análise dos estudos publicados. **Revista Sergipana de Educação Ambiental - REVISEDUCAÇÃO AMBIENTAL**, São Cristóvão, Sergipe, v. 10, p. 1-17, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufs.br/revisEducaçãoAmbiental/article/view/18244/14736>. Acesso em: 12 fev. 2024.

ARRAES, M. C. G. A.; VIDEIRA, M. C. M. C. Breve histórico da Educação Ambiental no Brasil. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 46, p. 101-118, 2019.

BARBOSA, G. de S.; OLIVEIRA, C. T. de. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 37, n. 1, p. 323-335, jan./abr. 2020. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/11000/7312>. Acesso em: 19 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 164, p. 16509, 02 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em: 15 abr. 2023.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Meio Ambiente e Saúde. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997. 128 p.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 137, n 251-e, p. 1, 26 abr. 1999. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 16 abr. 2023.

BRASIL. **Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012.** Estabelece as Diretrizes Curriculares

Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: Ministério da Educação, 2012.

Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em:

<https://observatoriodoensinomedio.ufpr.br/wp-content/uploads/2017/04/BNCC-Documento-Final.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 4, de 17 de dezembro de 2018.** Institui a Base Nacional Comum Curricular na Etapa do Ensino Médio (BNCC-EM), como etapa final da Educação Básica, nos termos do artigo 35 da LDB, completando o conjunto constituído pela BNCC da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, com base na Resolução CNE/CP nº 2/2017, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 15/2017. Brasília: Ministério da Educação, 2018b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2018-pdf/104101-rcp004-18/file>. Acesso em: 19 fev. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular** – Educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, 2018b. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_sit e.pdf. Acesso em: 18 fev. 2023.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**: Seção 1, Brasília, DF, ano 134, 23 dez. 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/9394.htm. Acesso em: 14 fev. 2024.

CAMPOS, D. B. de; CAVALARI, R. M. F. Macrotendências político-pedagógicas identificadas em projetos de educação ambiental em contextos educacionais não escolares estudados em teses e dissertações brasileiras. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 39, n. 3, p. 120-139, set./dez. 2022.

Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/14676>. Acesso em: 15 abr. 2024.

COLAGRANDE, E. A.; FARIAS, L. A. Apresentação – Educação Ambiental e o contexto escolar brasileiro: desafios presentes, reflexões permanentes. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, p. 1-10, 2021. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/er/a/Yrs9h4KZCkS9KLKrktdQwHS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 12 fev. 2024.

COLOMBO, M. C.; CALDEIRA, A. M. de. A. Contribuições do modelo KVP para a Educação Ambiental na escola. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, 2023. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16765>. Acesso em: 02 abr. 2024.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas escolas. **ECCOM** - Educação, Cultura e Comunicação, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez. São Paulo. 2010.

FILIPPE, F. A.; SILVA, D. dos S.; COSTA, A. de C. Uma base comum na escola: análise do projeto educativo da Base Nacional Comum Curricular. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 112, p. 783-803, jul./set., 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/PbZbjrWHzzQ3Yt4LBFzK6NF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2024.

GADINO, A. P. P.; BACH JUNIOR, J.; RABINOVICI, A. A Educação Ambiental e a Pedagogia Waldorf no Ensino Fundamental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 18, n. 1, 2023. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16709>. Acesso em: 13 fev. 2024.

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

KONDRAT, H.; MACIEL, M. D. Educação ambiental para a escola básica: contribuições para o desenvolvimento da cidadania e da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Educação**, v. 18, n. 55, p. 925-1058, out./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/dz6fZcCbh9Y6bYTLySgyKSv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2023.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da. C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental Brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/>. Acesso em: 20 fev. 2024.

LIMA, G. F. da C.; TORRES, M. B. R. Uma educação para o fim do mundo? Os desafios socioambientais contemporâneos e o papel da educação ambiental em contextos escolarizados. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 37, p. 1-20, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/mHtMQ5TBWkv8yd9fJ4kFW6K/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 fev. 2024.

LIMA, W. R. X. R.; CLARO, L. C.; PEREIRA, R. A. Onde está a Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular (BNCC)? Análise de uma ausência na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 18, n. 6, p. 373-392, 2023.

MATOS, T. P. de P. B.; BATISTA, L. P. de P.; PAULA, E. O. de. Notas sobre a História da Educação Ambiental no Brasil. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 6., 2019, Fortaleza. **Anais eletrônicos** [...]. Fortaleza: Editora Realize, 2019. Disponível em:

https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA_EV127_MD4_ID7800_30082019104142.pdf. Acesso em 18 mar. 2023.

MEDEIROS, A. B. de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, set. 2011. Disponível em:

<https://www.bibliotecaagptea.org.br/administracao/educacao/artigos/A%20IMPORTANCIA%20DA%20EDUCACAO%20AMBIENTAL%20NA%20ESCOLA%20NAS%20SERIES%20INICIAIS.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MINAYO, M. C. de S. O desafio da pesquisa social. *In*: DESLANDES, S. F.; MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

MONTINI, F. *et al.* O cenário da Educação Ambiental no ensino de ciências da natureza a partir da Base Nacional Comum Curricular: análises críticas e contribuições pedagógicas à luz da Teoria da Complexidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação**, v. 39, n. 2, p. 32-57, mai./ago. 2022.

OLIVEIRA, A. D. de. *et al.* A Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: os retrocessos no âmbito educacional. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 328-341, 2021. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/11215/8839>. Acesso em: 20 fev. 2024.

PAULA, Elissandra de. **Educação Ambiental na escola e as suas potencialidades para a formação cidadã**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura Pedagogia) – Instituto Federal do Espírito Santo, Colatina, 2023. Disponível em: https://repositorio.ifes.edu.br/bitstream/handle/123456789/3372/MONOGRAFIA_educacao%20A7%20o_ambiental_escolar_forma%20A7%20o_cidad%20A3.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 02 abr. 2024.

PRODANOV, C. C.; FREIRAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 03 abr. 2024.

RODRIGUES, T. D. de F. F.; OLIVEIRA, G. S. de; SANTOS, J. A. dos. As pesquisas qualitativas e quantitativas na educação. **Revista Prisma**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 154-174, 2021.

SANTOS, S. P. dos; GARDOLINSKY, M. T. H. A. **A importância da Educação Ambiental nas Escolas para a construção de uma sociedade sustentável**. Artigo

(Pós-graduação em Sustentabilidade e Políticas Públicas) – Uninter, 2020.

Disponível em:

<http://www2.al.rs.gov.br/biblioteca/LinkClick.aspx?fileticket=1VmNggPU170%3D&tabid=5639>. Acesso em: 21.mar. 2023.

SANTOS, T. M. M.; SANTOS, L. N.; SILVA, E. da. Educação Ambiental: percepção dos estudantes do ensino público de Campina Grande, Paraíba. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 211-225, 2022. Disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16673/12610>. Acesso em: 15 fev. 2024.