

ASSOCIAÇÃO EDUCACIONAL DOM BOSCO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DOM BOSCO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

TAMIRES CARVALHO LIMA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ

RESENDE - RJ

2024

TAMIRES CARVALHO LIMA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ

Monografia apresentada à Associação Educacional Dom Bosco, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Dom Bosco Curso de Licenciatura em Pedagogia, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Pedagogia.

Orientador (a) Prof^ª. Dra. Karla Beatriz Lopes Baldini

RESENDE – RJ

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

TAMIRES CARVALHO LIMA

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A FORMAÇÃO CIDADÃ

Monografia apresentada à Associação Educacional Dom Bosco, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras Dom Bosco Curso de Licenciatura em Pedagogia, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Licenciado em Pedagogia.

BANCA AVALIADORA:

Prof^ª. Dra. Ana Alice Kulina Simon Esteves

Prof^ª. Esp. Flávia Pinto de Souza

Prof^ª. Dra. Karla Beatriz Lopes Baldini
Orientadora

Resende, 18 de novembro de 2024.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter saúde e forças, o que me deu a oportunidade de concluir este trabalho. Crer em alguém e algo maior me proporcionou ter esperanças de acontecimentos positivos pela frente e, conseqüentemente, pude me reerguer de tudo que me afligi pelo caminho.

Devo também agradecer aos meus pais por toda rede de apoio fornecida. Ao meu pai que, entre tantas outras boas ações, me buscou todos os dias no ponto de ônibus quando voltei tarde da noite da faculdade e, mesmo em condições climáticas, emocionais e até mesmo de saúde nem sempre favoráveis não deixou de estar comigo seja direta ou indiretamente. Gratidão também a minha mãe que participou disso ao me ensinar o caminho certo da vida, me incentivar a estudar e acreditar nisso.

Sou grata também a minha orientadora Karla Beatriz Lopes Baldini, pois me acolheu em um momento difícil para mim e me ajudou com suas palavras sinceras e seu bom profissionalismo, apesar de tantas demandas. Obrigada a professora Eliana Fischer pelos apontamentos na organização e escrita dessa pesquisa, bem como a professora Flávia Pinto que aceitou o convite para participar da banca avaliadora. Ter pessoas dedicadas ao que fazem, atenciosas e gentis fazem a diferença.

Não posso deixar de lembrar de um grande amigo, Alan Rezende da Silva, que de forma tanto positiva quanto negativa impactou nessa produção acadêmica, mas aqui o destaque vai para o que valeu a pena. Poder contar com um colega de curso, suas dicas e experiências foi de grande valia. Obrigada por me ouvir, me acolher, oferecer sua companhia e, de certa forma, me enxergar e se preocupar mesmo quando ninguém ou quase ninguém fez o mesmo. Nossos caminhos durante o curso foram diferentes, mas isso não impediu que pudéssemos estar presentes durante a trajetória e as lembranças um do outro.

Por fim, agradeço a mim, que, por vezes, recebi estereótipos e julgamentos de algumas pessoas, colegas e possivelmente até mesmo de professores, que sequer tinham ideia do meu percurso até ali, de quem eu realmente sou, meus anseios e objetivos reais e ainda assim, apesar de ter me abalado e me despertado a vontade de desistir, no final das contas resisti, persisti!

RESUMO

O presente estudo, cujo título é “A Importância da Educação Ambiental para a Formação Cidadã”, teve como objetivo investigar a Educação Ambiental em caráter formal em relação a construção de cidadãos ativos, capazes de pensar, refletir e atuarem ativamente na sociedade em que vivem a fim de gerar mudanças significativas. Transformações essas, que são urgentemente necessárias, uma vez que o planeta tem sofrido com grandes degradações e seus impactos têm sido cada vez mais visíveis. Para a realização desse trabalho, utilizou-se como metodologia a revisão bibliográfica, de caráter qualitativo. Verificou-se que a EA, apesar de seu potencial transformador e grandes avanços conquistados, ainda enfrenta dificuldades em sua aplicação, não produzindo os efeitos esperados, sendo trabalhada de modo predominantemente focado em ações individuais, deixando de lado uma visão mais global, sendo acrítica, pontual e isolada em disciplinas da área de ciências naturais, devendo, assim, ser mais valorizada.

Palavras Chave: Educação Ambiental, Formação Cidadã, Educação Formal.

ABSTRACT

The present study, whose title is “The Importance of Environmental Education for Citizen Formation”, aims to investigate Environmental Education in a formal character in relation to the construction of active citizens, capable of thinking, reflecting and acting actively in the society in which they live in order to generate significant changes. These transformations are urgently needed, since the planet has suffered from great degradations and its impacts have been increasingly visible. For the realization of this work, a qualitative bibliographic review was used as a methodology. It was verified that EA, despite its transformative potential and great advances achieved, still faces difficulties in its application, not producing the expected effects, being worked in a predominantly focused way on individual actions, leaving aside a more global vision, being uncritical, punctual and isolated in natural science disciplines, and thus, should be valued more.

Keywords: Environmental Education, Citizen Formation, Formal Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio	23
Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável	25

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Correntes da Educação Ambiental	13
Quadro 2 - Histórico dos principais eventos da Educação Ambiental no Brasil.....	26

Sumário

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Justificativa	9
1.2 Objetivo Geral	10
1.3 Objetivos Específicos	10
1.4 Metodologia	10
2 ABORDAGENS, CONCEITOS E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	12
2.1 Educação	12
2.2 Educação Formal, Não Formal e Informal	12
2.3 Educação Ambiental	13
2.3.1 Macrotendências	16
2.3.1.1 Vertente Conservadora	16
2.3.1.2 Vertente pragmática	16
2.3.1.3 Vertente Crítica	17
2.4 Desafios da Educação Ambiental	17
3 TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	19
3.1 A Educação Ambiental no Contexto Mundial	19
3.2 A Educação Ambiental no Brasil	25
4 COMO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL É ABORDADA NAS NORMAS EDUCACIONAIS BRASILEIRAS?	29
4.1 Parâmetros Curriculares Nacionais	29
4.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica	32
4.2.1 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental	33
4.3 Base Nacional Comum Curricular	34
5 PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ..	36
5.1 Trilha Ecológica	36
5.2 Horta Escolar	38
5.3 Juri Simulado	39
5.4 Sugestões de Práticas e Estratégias	41
5.4.1 Ensino por Projetos	41
5.4.2 Visitas à locais estratégicos	42
5.4.3 Jardim Sensorial	42
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS	45

1 INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um tema de suma importância nos dias de hoje, pois nela são abrangidos assuntos como a proteção da natureza em diversos aspectos desde a preservação de recursos naturais, até a conservação da fauna, da flora, e de outros fatores que estão intimamente ligados à sobrevivência humana.

A crise socioambiental afeta a população e os ecossistemas, sejam em menor escala ou em proporções globais. São exemplos disso alguns acontecimentos internacionais como os acidentes nucleares de *Three Mile Island* em 1979 e *Chernobyl* em 1986. Esse último ocasionou a morte de aproximadamente 2500 pessoas (Krüger, 2001). Nacionalmente, pode ser citada a grande enchente que assolou o estado do Rio Grande do Sul no primeiro semestre de 2024, resultado, conforme estudos, não só de fenômenos naturais, mas também da ação humana, que intensificou as chuvas em 15% a mais do que normalmente seria (Sander, 2024) e em consequência ocasionou grandes perdas humanas e materiais.

Nesse panorama, a EA é um importante processo educativo para formar cidadãos críticos, engajados e participativos, capazes de interferir na sociedade onde vivem e auxiliar no alcance de um planeta pautado no respeito à natureza. Sendo assim, deve ser mais valorizada e trabalhada em seu melhor potencial.

Vale salientar que a EA pode ser trabalhada tanto em ambientes formais, quanto nos informais. Dessa forma, são diversas as possibilidades a serem exploradas para que sejam estimuladas atitudes cidadãs na população. Todavia, o presente trabalho tem como foco a EA formal, isto é, as que estão inseridas em programas educacionais formais.

1.1 Justificativa

Discutir e refletir sobre a Educação ambiental justifica-se, principalmente, pela situação que acomete o planeta e a necessidade de mudanças no quadro atual. Em um mundo perfeito e utópico, os seres humanos e a natureza estariam integrados e em plena harmonia. No entanto, o que se pode notar é que se vive uma crise socioambiental a nível global que afeta a todos diariamente, seja em pequena ou maior magnitude. Assim, é indubitável que as questões ambientais são temas que merecem atenção urgente de toda a sociedade.

Atualmente, na EA formal ainda existem diferenças entre o que é estabelecido e idealizado na teoria e o que, de fato, é feito na prática dentro das instituições de ensino. Desse modo, para alcançar uma formação cidadã efetiva dentro das escolas é preciso compreender o conceito de educação ambiental, estabelecer diálogos entre abordagens e adotar práticas que se adequem às novas realidades, elementos os quais o presente trabalho trata.

1.2 Objetivo Geral

Para o desenvolvimento da pesquisa, se estabelece como ponto inicial a seguinte indagação: como a educação ambiental pode ser trabalhada em favor da formação de cidadãos críticos e atuantes para a conservação ambiental? A partir disso, foi definido como o objetivo geral:

- Investigar a importância da educação ambiental em caráter formal para a formação cidadã e como ela acontece.

1.3 Objetivos Específicos

A fim de se atingir o objetivo geral, estes foram os objetivos específicos:

- Sistematizar a trajetória histórica da EA no Brasil e no mundo, bem como suas vertentes e abordagens;
- Analisar como a EA é trabalhada na teoria e na prática em ambientes escolares;
- Trazer diferentes possibilidades de se trabalhar a educação ambiental.

1.4 Metodologia

O referido estudo teve como foco investigar a importância da Educação Ambiental na formação cidadã. Direcionada a isso, a metodologia escolhida para a realização desse estudo foi a revisão bibliográfica. Optou-se pela pesquisa de natureza aplicada, que segundo Silveira e Córdova (2009), tem como intuito gerar conhecimento prático para um problema firmado.

Para alcançar esse propósito, o caráter do objetivo metodológico é descritivo, isto é, o “(...) que analisa, observa, registra e correlaciona aspectos (variáveis) que envolvem fatos ou fenômenos, sem manipulá-los. Os fenômenos humanos ou naturais são investigados sem a interferência do pesquisador(...)” (Cervo; Bervian, 1983, p.55).

Referente aos dados para o desenvolvimento do trabalho, eles foram obtidos mediante consulta bibliográfica a 10 livros, 15 documentos (incluindo leis, resoluções entre outros) e 28 artigos científicos produzidos entre 2001 e 2024. O critério de escolha foi a relevância para a proposta, e as fontes utilizadas foram bibliotecas, o site *Scielo* e o *Google Scholar*. As palavras-chave utilizadas foram “educação ambiental”, “formação cidadã” e “educação formal”.

A fim de tratar as informações obtidas, a abordagem se deu de forma qualitativa, caracterizada por não se preocupar com números, mas sim com a compreensão profunda do que está sendo analisado (Silveira; Córdova, 2009).

A divisão de capítulos se deu de desenvolvimento se deu da seguinte maneira:

- Capítulo 1: “Introdução” - Foram apresentados o tema, a justificativa do trabalho, os objetivos gerais e específicos, bem como a metodologia usada.
- Capítulo 2: “Abordagens e Conceitos na Educação Ambiental” - Foi dada uma visão geral da educação em si e posteriormente apresentou-se os diferentes conceitos e definições da EA, além de suas correntes, macrotendências e desafios;
- Capítulo 3: “História da Educação Ambiental” - Primeiramente abordou-se a história da EA no contexto mundial e por fim enfocou-se o histórico da EA no Brasil;
- Capítulo 4: “Como a Educação Ambiental é Abordada nas Normas Educacionais Brasileiras?” - Elucidou-se a forma como a EA aparece nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) além da Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Capítulo 5: “Práticas e Estratégias Pedagógicas na Educação Ambiental - Foram selecionados e analisados 3 artigos de diferentes municípios da região Sudeste que abordam práticas pedagógicas da EA. Essa escolha de local se deu devido à proximidade e semelhança do local de pesquisa e atuação da autora. Ademais, foram feitas algumas sugestões de atividades para a EA.
- Capítulo 6: Considerações Finais - Apresentou -se as ponderações, conclusões e reflexões em relação à temática em caráter final após a realização o estudo.

2 ABORDAGENS, CONCEITOS E DESAFIOS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação é uma área vasta, com significados, objetivos e classificações próprias. Dentro dela encontra-se a Educação Ambiental também com suas particularidades. Nesse capítulo, trabalhou-se previamente alguns pontos sobre a educação e, posteriormente, foi feito um aprofundamento a respeito da EA com o propósito de trazer os diferentes conceitos atribuídos a ela, além de suas abordagens e desafios vivenciados.

2.1 Educação

Antes de adentrar propriamente no campo da Educação Ambiental, é importante entender alguns pontos da educação propriamente dita. A origem etimológica dessa palavra vem do latim “*educare*”, que, consoante a Cabreira (2013) significa conduzir de um estado a outro, alterar numa certa direção. Sobre o seu conceito, não existe uma única definição de educação, pois ao longo do tempo houve diferentes compreensões.

Trata-se de um direito social de todos reconhecido e assegurado pela Constituição Federal (Brasil, 2016) que em seu artigo 205 estabelece o dever do provimento da educação não só por parte do Estado, mas também da família com o auxílio da sociedade, tendo como objetivo o pleno desenvolvimento do educando, atrelado a um utilitarismo para o trabalho e também para a cidadania. Esse último, para Gadotti (2005) é em sua essência, a consciência de se ter direitos e deveres, além de poder exercer a democracia, que englobam direitos civis, sociais e políticos.

2.2 Educação Formal, Não Formal e Informal

A educação não ocorre somente em escolas ou universidades, não há uma restrição, mas sim uma distinção entre a educação formal e a não formal.

A educação formal tem objetivos claros e específicos e é representada principalmente pelas escolas e universidades. Ela depende de uma diretriz educacional centralizada como o currículo, com estruturas hierárquicas e burocráticas, determinadas em nível nacional, com órgãos fiscalizadores dos ministérios da educação. A educação não-formal é mais difusa, menos hierárquica e menos burocrática. Os programas de educação não-formal não precisam necessariamente seguir um sistema seqüencial e hierárquico de “progressão”. Podem ter duração variável, e podem, ou não, conceder certificados de aprendizagem (Gadotti, 2005, p.2)

Há ainda a educação informal, definida por Gohn (2006, p.28) como “aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização - na família, bairro, clube, amigos, etc., carregada de valores e cultura própria, de pertencimento e sentimentos herdados”. Posto

isso, uma não exclui ou necessariamente se sobressai às outras, mas sim se complementam na formação do sujeito.

2.3 Educação Ambiental

“Educação Ambiental” é historicamente o nome dado às práticas educativas relacionadas a questão ambiental. São várias as definições do que é a EA. Para Layrargues (2002, p. 189) "é um processo educativo eminentemente político, que visa ao desenvolvimento nos educandos de uma consciência crítica acerca das instituições, atores e fatores sociais geradores de riscos e respectivos conflitos socioambientais".

Já na Conferência de Tbilisi em 1977, a EA foi definida como

uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, voltada para a resolução de problemas concretos do meio ambiente, através de um enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (Dias, 2003, p. 98).

Trata-se de um campo vasto, onde há uma considerável gama de correntes, logo, não se pode pensá-la de modo único. Sauv  (2005), aponta a existência de 15 correntes de trabalho/estudo da EA, divididas entre antigas: (naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sist mica, científica, humanista, moral/ tica) e recentes (holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista, etnográfica, eco-educa o, sustentabilidade).

Vale ressaltar que mesmo que cada corrente tenha suas especificidades, uma não necessariamente excluirá a outra, uma vez que algumas compartilham semelhanças. A seguir, um breve resumo delas (Quadro 01):

Quadro 1 - Correntes da Educa o Ambiental

Correntes	Resumo	Enfoques dominantes	Exemplos de estratégias
Naturalista	<ul style="list-style-type: none"> - Centra-se na rela�o do ser humano com a natureza. - O enfoque educativo pode ser cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico. - Ao longo da história, associou-se a “educa�o para o meio natural” (<i>nature education</i>) e a algumas preposi�es de “educa�o ao ar livre” (<i>outdoor education</i>). - Reconhece o valor intrínseco da natureza acima e além dos recursos a partir dela 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensorial - Experimental - Afetivo - Cognitivo - Criativo/est�tico 	<ul style="list-style-type: none"> - Imersão - Interpreta�o - Jogos sensoriais - Atividades de descoberta

Conservacionista / Recursista	<ul style="list-style-type: none"> - Conservação de recursos e preocupação com a gestão ambiental - Ênfase no desenvolvimento de habilidades de gestão ambiental e ecocivismo - 3 R's: redução, reutilização e reciclagem - Imperativos de ação individuais e projetos coletivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivo - Pragmático 	<ul style="list-style-type: none"> - Guia ou código de comportamento - Projeto de gestão/conservação
Resolutiva	<ul style="list-style-type: none"> - O meio ambiente é considerado principalmente como um conjunto de problemas. - Informar sobre problemáticas ambientais a fim de resolvê-las - Associada frequentemente à corrente conservacionista, opera com imperativo de ação: modificação de comportamentos ou de projetos coletivos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivo - Pragmático 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de casos: - Análise de situações problema - Experiência de RP associada a um projeto
Sistêmica	<ul style="list-style-type: none"> - Análise sistêmica, sem fragmentações - Atenção aos diferentes componentes do sistema ambiental e suas relações. - Habilidades de análise e síntese são particularmente necessárias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivo 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de casos: análise de sistemas ambientais
Científica	<ul style="list-style-type: none"> - Ênfase no processo científico - Identificação das relações de causa e efeito das problemáticas ambientais - Desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades relativas às ciências do meio ambiente, do campo de pesquisa essencialmente interdisciplinar para a transdisciplinaridade. - Enfoque cognitivo: o meio ambiente é objeto de conhecimento para escolher uma solução ou ação apropriada - Habilidades ligadas à observação e à experimentação são particularmente necessárias 	<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivo - Experimental 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo de fenômenos - Observação - Demonstração - Experimentação - Atividade de pesquisa hipotética-dedutiva
Humanista	<ul style="list-style-type: none"> - O ambiente não é somente apreendido como um conjunto de elementos biofísicos, mas sim corresponde a um meio de vida - O patrimônio não é somente natural, é igualmente cultural, exemplos: praça pública, jardins cultivados, entre outros. - Sentimento de pertença 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensorial - Cognitivo - Afetivo - Experimental - Criativo/Estético 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudo do meio - Itinerário ambiental - Leitura de paisagem
Moral/Ética	<ul style="list-style-type: none"> - A ação baseia-se em um conjunto de valores, mais ou menos conscientes entre eles - Alguns convidam a adoção de uma moral ambiental com um código de comportamentos socialmente desejáveis - Desenvolvimento de uma competência ética – construção de sistema de valores próprio - Os valores ambientais de ordem moral devem ser desenvolvidos. - Analisar questões como o Antropocentrismo, biocentrismo, ecocentrismo, sociocentrismo entre outras ideias pode auxiliar no objetivo de atingir tal consciência. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cognitivo - Afetivo - Moral 	<ul style="list-style-type: none"> - Análise de valores - Definição de valores - Crítica de valores sociais
Holística	<ul style="list-style-type: none"> - Leva em conta não apenas o conjunto das múltiplas dimensões das realidades 	<ul style="list-style-type: none"> - Holístico - Orgânico 	<ul style="list-style-type: none"> - Exploração livre - Visualização

	socioambientais, mas também as diversas dimensões da pessoa que entra em relação com estas realidades, da globalidade e da complexidade de seu “ser-no mundo”	- Intuitivo - Criativo	- Oficinas de criação - Integração de estratégias complementares
Biorregionalista	- Inspirada em uma ética ecocêntrica - EA centrada para o desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional - Sentimento de pertencimento	- Cognitivo - Afetivo - Experiencial - Pragmático - Criativo	- Exploração do meio - Projeto comunitário - Criação de ecoempresas
Prática	- Aprendizagem na ação, pela ação e para a melhora desta. Pesquisa-ação: a aprendizagem convida a uma reflexão na ação, no projeto em curso - Objetivo essencial de operar uma mudança em um meio (nas pessoas e no meio ambiente)	- Prático	- Pesquisa-ação
Crítica Social	- Análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais - Postura crítica, necessariamente política, aponta para a transformação das realidades	- Prático - Reflexivo - Dialogístico	- Análise de discurso - Estudo de casos - Debates - Pesquisa-ação
Feminista	- Trabalhar para restabelecer relações harmônicas com a natureza é indissociável de um projeto social que aponta para a harmonização das relações entre os humanos, mais especificamente entre os homens e as mulheres. - Opõe-se ao predomínio do enfoque racional das problemáticas ambientais	- Intuitivo - Afetivo - Simbólico - Espiritual ou artístico	- Estudos de casos - Imersão - Oficinas de criação - Atividades de intercâmbio, de comunicação
Etnográfica	- Ênfase ao caráter cultural da relação com o meio ambiente - Não impõe uma visão de mundo - Leva em conta a cultura de referência das comunidades envolvidas Propõe não somente adaptar às realidades culturais diferentes, mas também se inspirar nas pedagogias de diversas culturas que têm outra relação com o meio ambiente	- Experiencial - Intuitivo - Afetivo - Simbólico - Espiritual - Criativo/estético	- Contos, narrações e lendas - Estudos de casos - Imersão - Camaradagem
Ecoeducação	- Dominada pela perspectiva educacional da EA - Não se trata de resolver problemas, mas de aproveitar a relação com o meio ambiente para o fundamento de um atuar significativo e responsável - O meio ambiente é percebido como uma esfera de interação essencial para a ecoformação ou para a ecoontogênese	- Experiencial - Sensorial - Intuitivo - Afetivo - Simbólico - Criativo	- Relato de vida - Imersão - Exploração - Introspecção - Escuta sensível - Alternância - subjetiva/objetiva - Brincadeiras
Sustentabilidade	- EA como ferramenta para o desenvolvimento sustentável - Uso racional de recursos	- Pragmático - Cognitivo	- Estudo de casos - Experiência de resolução de problemas - Projeto de desenvolvimento de sustentação e sustentável

Fonte: Adaptado de Sauv  (2003, 2005)

2.3.1 Macrotendências

De acordo com Layrargues e Lima (2011) existem três macrotendências de modelos político-pedagógicos para a EA no Brasil. São elas: vertente conservadora, vertente pragmática e, por fim, a vertente crítica.

2.3.1.1 Vertente Conservadora

A Educação Ambiental por muito tempo foi vista de forma simplista e fragmentada, sem considerar fatores mais complexos de natureza social e política. Segundo Layrargues e Lima (2011), a EA em seu início era essencialmente conservacionista, isto é, despertava-se a sensibilidade humana para com a natureza, através da lógica de “conhecer para amar, amar para preservar”. Com o tempo, os pensamentos conservacionistas e conservadores foram fundidos em um só, de modo que a ecologia se tornou o eixo da EA. Nessa vertente, a prática pedagógica é focada no indivíduo, de modo desagregado e simplificado. Algumas de suas características são:

- Preservacionismo (ideia de natureza intocável, ou seja, sem a intervenção do homem);
- Comportamentalismo (foco no indivíduo e na transformação de seu comportamento)
- Ecoeficiência (ex.: uso de embalagens recicláveis)

Guimarães (2004) defende que essa vertente privilegia o racionalismo sobre a emoção; a teoria à prática, um conhecimento descolado da realidade, a disciplinaridade em detrimento da transversalidade, o individualismo frente à coletividade, o local sem o contexto do global e a dimensão tecnicista no lugar da dimensão política. Paralelo às correntes denominadas por Sauv  (2005), a EA conservadora se relaciona à corrente naturalista e a conservacionista/recursista.

2.3.1.2 Vertente pragmática

Pode-se considerar essa vertente advinda da mesma linha de pensamento da conservadora, mas sendo uma nova tendência e em um momento diferente. Conforme Layrargues e Lima (2014),

a macrotendência pragmática representa uma derivação evolutiva da macrotendência conservacionista, na medida em que é sua adaptação ao novo contexto social, econômico e tecnológico e que têm em comum a omissão dos processos de desigualdade e injustiça social. (Layrargues; Lima, 2014, p.32)

Nela as características comportamentalistas, individualistas, apolíticas e tecnicistas são mantidas. O que destoa é que a EA agora está em função do capitalismo, como uma ferramenta e não somente para uma melhor gestão de recursos voltada à sobrevivência humana. Consoante as correntes definidas por Sauv  (2005), essa vertente se relaciona a linha de sustentabilidade que defende o desenvolvimento e o consumo consciente.

2.3.1.3 Vertente Crítica

Essa vertente faz oposi o às macrotendências conservadoras e traz como evidência os vínculos entre a EA e a Teoria Crítica. A educa o baseada nessa teoria tem como fundamento os ideais democráticos e emancipatórios, enquanto a de raiz conservadora compreende o mundo de modo focado na parte, disjunto, privilegiando o ser humano sobre as demais, através de uma lógica de domina o pautada na hierarquiza o, onde a sociedade   simplesmente o fruto da soma de seus indivíduos, e, conseqüentemente, as mudanças dela têm também o são (Guimarães, 2004). Já a EA Crítica se preocupa com a forma o do ser humano em esfera individual, sim, mas também socialmente e dentro de um contexto histórico. Ela

recusa tanto a crença individualista de que mudança social se dá pela soma das mudanças individuais: *quando cada um fizer a sua parte*. Mas recusa também a contrapartida desta dicotomia que subsume a subjetividade num sistema social genérico e despersonalizado que deve mudar primeiro para *depois* dar lugar as transforma es no mundo da vida dos grupos e pessoas, aqui vistos como sucedâneos da mudança macro social. Na perspectiva de uma educa o ambiental crítica, a forma o incide sobre as rela es indivíduo-sociedade e, neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em rela o. (Carvalho, 2004, p.20)

Guimarães (2004), destaca a importância de se trabalhar pedagogicamente o cognitivo e o afetivo dos alunos, no entanto, tais esforços não são suficientes para a transforma o que se espera de práticas individuais e coletivas. Dentro das escolas ainda há certa predominância de a es descoladas do contexto socioambiental na qual as comunidades escolares estão inseridas, voltadas para a mudança de comportamento individual.   preciso ir além e fazê-los entender as dinâmicas sociais para que possam atuar ativamente em mudanças.

2.4 Desafios da Educa o Ambiental

A EA sofre com diversos entraves em rela o a sua aplica o. Primeiramente, pode ser citado a falta de valoriza o dos professores, que em conseq ncia se sentem desestimulados ao realizarem um trabalho que v  além do conteúdo básico de suas disciplinas. Dessa forma, a

EA, como um tema transversal e interdisciplinar, que exige uma maior articulação entre os docentes para que possa ser posta em prática de forma satisfatória, acaba por não possuir tantas iniciativas efetivas.

A esse respeito, Sato (2001) discorre que para se ter uma educação de qualidade são necessários atingir alguns pontos como o aumento salarial, respeito aos profissionais da educação e a oferta de condições dignas de trabalho, além de uma política efetiva de formação de professores, de forma inicial e contínua.

Outro desafio se refere a falta de recursos, infraestrutura e materiais em geral, especialmente nas escolas públicas, onde muitas vezes há falta do básico. Diante disso, torna-se dificultoso realizar aulas atrativas que consigam envolver e sensibilizar os alunos. Por conseguinte, acaba-se muitas vezes por trabalhar os conteúdos tendo os discentes apenas como ouvintes.

Um fator também a ser observado em relação à EA é a constância e o modo com que é trabalhada. Conforme Munhoz et al (2012)

a Educação Ambiental se institucionalizou de forma fragmentada, quando se trabalha é por iniciativa de professores da área de Ciências Naturais, e muito raramente é desenvolvida fora das datas comemorativas do Dia Internacional do Meio Ambiente. Isto ocorre porque a estrutura escolar está articulada em paradigmas que entram em conflito com a teoria e a prática da Educação Ambiental; corroborando para que ela se fortaleça como uma prática isolada por docentes, também isolados, perdida em ações que não se tornam projetos e nem práticas coletivas e contínuas (Munhoz *et al.*, 2012, p. 1819).

Desse modo, não há uma continuidade; uma linearidade que favoreça a aprendizagem consistente da EA durante o período letivo.

3 TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para entender a Educação Ambiental nos dias de hoje em sua totalidade, é preciso revisitar a história e entender como a relação entre natureza e sociedade foi construída. Dito isso, esse capítulo traça a trajetória histórica da EA tanto em nível mundial, quanto no contexto nacional conectando-se ao cenário mais recente.

3.1 A Educação Ambiental no Contexto Mundial

Nos primórdios da humanidade, o ser humano possuía uma relação mais harmônica com a natureza, onde conseguia usufruir dos recursos provenientes dela e sobreviver através da caça, da pesca, da produção de utensílios e do coletar de frutos e outros recursos naturais de forma equilibrada, ou seja, sem causar prejuízos significativos ao planeta, pois se vivia como parte daquele meio.

Com o surgimento da agricultura, há cerca de 10 mil anos atrás, os homens que antes eram nômades (não fixavam moradia definitiva, uma vez que se mudavam constantemente) tornaram-se sedentários (com moradia fixa em um local) passaram a se relacionar com a natureza de uma forma diferente, não só com a inovação do plantio de alimentos, mas também com a domesticação de algumas espécies da fauna selvagem e a criação de animais para o consumo de carne, ovos, entre outros.

Mais adiante, no século XVIII, com a Revolução industrial e o surgimento do capitalismo junto ao foco no lucro em detrimento de qualquer outra coisa, o homem, possuindo uma forte visão antropocêntrica (o homem e seus interesses como centro de tudo), agiu em prol de seu benefício próprio sem se preocupar com o meio-ambiente. Esse momento foi marcado pelo crescimento da poluição do ar e das águas, extinção de espécies de plantas e animais e a devastação de florestas que deram lugar às indústrias e às cidades urbanas. A relação humano-natureza se transformou ainda mais e ficou nítida a noção de dominação que o homem acreditava ter.

Conforme Dias (2003), o ambiente era tratado como um local para uso de descarte em que nenhum efeito seria notado, tampouco haveria consequência. Tal contexto, salvo algumas particularidades, se estendeu nas outras revoluções industriais que ocorreram e são refletidas ainda nos dias de hoje.

Avançando mais um pouco no tempo, agora com enfoque já no século XX, ocorreram grandes avanços no que tange à consciência ambiental. Primeiramente, há de se considerar que o uso do termo Educação Ambiental é relativamente recente quando se leva em conta a história

mundial, visto que, consoante a Leme (2006), há registros de ter sido utilizado pela primeira vez somente em 1948 em um encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), onde o termo *Environmental Education* (Educação Ambiental) foi sugerido.

Na década de 60, mais precisamente em 1962, foi publicado o livro “Primavera Silenciosa”, da autora e bióloga Rachel Carson, denominado por Dias (2003) como um trabalho denúncia, pois através de suas narrativas alertou a comunidade internacional sobre os problemas ambientais que assolavam o mundo. Tal obra, lançada nos Estados Unidos da América (EUA), foi considerada por muitos um grande marco inicial do movimento ambientalista, uma vez que abordou os impactos da ação humana sobre o meio ambiente e sua saúde, gerou mudanças no uso de pesticidas para o cultivo de alimentos e impulsionou grandes discussões globais sobre ecologia e o meio-ambiente como um todo.

Em 1965, a expressão *Environmental Education* foi utilizada na Universidade de Keele, em um evento no Reino Unido - Inglaterra, onde recomendou-se que a EA deveria fazer parte da educação de todos os cidadãos, além de também deixar de ser vista essencialmente como conservação ou ecologia aplicada através apenas da Biologia (Dias, 2003).

Destaca-se no ano de 1968 o nascimento do Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido e também o Clube de Roma por iniciativa do empresário italiano Aurelio Peccel (1908-1984) que reuniu diversos profissionais de diferentes áreas como cientistas, economistas, pedagogos, humanistas, industriais e funcionários públicos para discutir a crise atual e futura da humanidade (Krüger, 2001). Uma de suas grandes contribuições na época foi um estudo impactante denominado (*The Limits of Growth – Os Limites do Crescimento*) que através do uso de tecnologia conseguiu simular o quanto de tempo o planeta suportaria ao considerar os níveis de consumo e estilo de vida dos habitantes. O resultado foi preocupante, pois a conclusão a que se chegou é de que os recursos se esgotariam em menos de 100 anos.

Sobressai-se, ainda, entre o final da década de 60 e o início da década 70, um movimento de Contracultura nos EUA; o chamado movimento *hippie* (ou movimento “paz e amor”) em que foi propagado ideais que iam de encontro à guerra, ao uso de armas nucleares e a falta de respeito com a natureza, onde se travou um embate à chamada “sociedade do consumo”.

No ano de 1972, entre os dias 5 a 16 de junho, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, mais conhecida como Conferência de Estocolmo vista como um grande marco histórico político internacional que reuniu 113 países, 400 organizações governamentais e não-governamentais que procuravam a solução para muitos problemas ambientais de escala global que adquiriam cada vez mais visibilidade atrelado ao

desenvolvimento. Os motivos para a realização desse evento, de acordo com Le Prestre (2005, p. 174 – 175) foram:

- a) O aumento da cooperação científica nos anos 60, da qual decorreram inúmeras preocupações, como as mudanças climáticas e os problemas da quantidade e da qualidade de águas disponíveis;
- b) O aumento da publicidade dos problemas ambientais, causado especialmente pela ocorrência de certas catástrofes, eis que seus efeitos foram visíveis (o desaparecimento de territórios selvagens, a modificação das paisagens e acidentes como as marés negras são exemplos de eventos que mobilizaram o público);
- c) O crescimento econômico acelerado, gerador de uma profunda transformação das sociedades e de seus modos de vida, especialmente pelo êxodo rural, e de regulamentações criadas e introduzidas sem preocupação suficiente com suas consequências em longo prazo;
- d) Inúmeros outros problemas, identificados no fim dos anos 1960 por cientistas e pelo governo sueco, considerados de maior importância, afinal, não podiam ser resolvidos de outra forma que não a cooperação internacional. São exemplos destes problemas as chuvas ácidas, a poluição do Mar Báltico, a acumulação de metais pesados e de pesticidas que impregnavam peixes e aves.

Em declaração, a conferência se mostrou “atenta à necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano” (ONU, 1972, p.1). Tal caminho deveria ser trilhado, através de uma “nova” educação entre outros “veículos”.

Nesse contexto, ressalta-se em meio às questões políticas e financeiras uma certa divisão entre “países desenvolvidos” e os chamados “subdesenvolvidos”. Instalou-se o entrave de diminuir os lucros, mas preservar os recursos ou então usá-los priorizando o lucro e não a responsabilidade coletiva. O Brasil foi um dos que optaram pelo segundo caminho, que foi perpetuado na ocasião pela declaração do Ministro Costa Cavalcanti: “desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde”.

A partir dessa conferência o que antes se restringia a debates tidos em pequenos grupos, passou a ter um caráter global na agenda política, pois notou-se a urgência da “questão ambiental” como um determinante para a continuação da vida da espécie humana e, conforme Sequinel (2002) desencadeou muitas outras conferências mundiais ao longo dos anos sobre diversos temas como alimentação, moradia, população, participação feminina na sociedade, biodiversidade planetária e entre outros.

Nessa reunião também foi formado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e instituído o Dia do Meio Ambiente a ser comemorado na data 5 de junho. Esse novo pensar sobre o meio ambiente uniu países industrializados e em desenvolvimento em torno de um objetivo comum.

Três anos mais tarde, em 1975 a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) fez uma reunião em Belgrado (ex-Iugoslávia), conhecida como encontro de Belgrado, onde foram reunidos especialistas de 65 países. Segundo Dias (2003), foram formulados princípios e orientações para um programa internacional de Educação Ambiental que deveria ser multidisciplinar, contínua, integrada as diversidades regionais e focada para os interesses nacionais. Como resultado, houve a criação pela UNESCO em colaboração com o PNUMA, o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA, mantido até 1995).

Além disso, teve-se como produto final a Carta de Belgrado, um documento oficial onde se exaltou a EA como uma solução com caráter de longo prazo e efeitos mais profundos, ao contrário de muitas outras.

Dois anos depois, de 14 a 26 de outubro de 1977 foi realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi, capital da Geórgia, localizada na antiga União Soviética (URSS).

Para o desenvolvimento da EA, foi recomendado que se considerassem todos os aspectos que compõem a questão ambiental, ou seja, os aspectos políticos, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos; que a EA deveria ser resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas (Dias, 2004, p. 82-83).

Esse foi considerado o marco conceitual definitivo da EA e seus preceitos são adotados até os dias atuais.

Em 1983 foi criada pela ONU a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente, que através de audiências pelo mundo produziu um relatório final em 1987 chamado “Nosso Futuro Comum”, conhecido também como Relatório Brundtland, onde o termo “desenvolvimento sustentável” apareceu pela primeira vez e foi definido como o “(...) que atende às necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades”.

Nesse mesmo ano, foi realizada a terceira conferência internacional em Moscou (antiga União Soviética), onde foram avaliados os avanços desde Tbilisi acerca da EA, além de serem reforçados os princípios já consagrados anteriormente e ter sido assinalado a importância da pesquisa e da formação na área.

Cinco anos mais tarde, em 1992 foi realizada uma nova conferência mundial das nações unidas pelo meio-ambiente, a ECO-92, também chamada de Cúpula da Terra ou simplesmente RIO-92. Sua realização foi feita no município do Rio de Janeiro entre os dias 3 e 14 de junho.

Dela surgiu a agenda 21, um documento não normativo que se caracteriza como um detalhado plano de ação para o meio ambiente.

No capítulo 36 desse documento, é utilizado o termo EDS (Educação para o Desenvolvimento sustentável) em vez do termo EA, o que denota um ideal fortemente desenvolvimentista. Ademais, a educação é enfatizada como um

“(...) fator crítico” para promover o desenvolvimento sustentável e para desenvolver a capacidade das pessoas no que se refere às questões do meio ambiente e do desenvolvimento. O mesmo capítulo identifica quatro desafios básicos para implementar uma EDS: melhorar a educação básica, reorientar a educação existente para alcançar o desenvolvimento sustentável, desenvolver a compreensão pública, o conhecimento e a formação. (Gadotti, 2008, p. 33 – 34)

Paralelo a ECO-92 também foram feitas reuniões civis que resultaram na Carta da Terra e no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global que constituem a base de princípios da Agenda 21.

Quase uma década após a ECO-92, o ano 2000 foi marcado pelo estabelecimento por parte da Organização das Nações Unidas (ONU) os oito Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM). (Figura 1)

Figura 1 - Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio



Fonte: Brasil, 2015.

Além disso, já em sua primeira década entre os dias 26 de agosto a 04 de setembro do ano de 2002 foi feita a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável ou Rio+10, em Johannesburgo (África do Sul). Conforme Sequinel (2002) o principal objetivo foi realizar uma revisão do que foi proposto pela Agenda 21 e dar prioridade às realizações em

que se faziam necessários maiores esforços, além de refletir sobre o que já havia sido acordado e tratado na Rio-92. Entretanto, apesar dos esforços, poucos resultados práticos foram alcançados.

Três anos mais tarde, em 2005 foi promovida a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS) que consistiu em uma rede de responsabilidades em que há comprometimento por parte de diversos “atores”: governos, organizações internacionais, sociedade, setor privado e comunidades locais (UNESCO, 2005). Os objetivos propostos na DEDS foram:

- 1 melhorar o perfil do papel central da educação e da aprendizagem na busca comum pelo desenvolvimento sustentável;
- 2 facilitar ligações e redes, intercâmbio e interação entre todos os interessados do programa Educação para o Desenvolvimento Sustentável;
- 3 fornecer espaço e oportunidades para o refinamento e a promoção do conceito e da transição para o desenvolvimento sustentável – por meio de todas as formas de aprendizagem e de sensibilização dos cidadãos;
- 4 incentivar o aumento da qualidade de ensino e aprendizagem na educação a serviço do desenvolvimento sustentável;
- 5 elaborar estratégias em cada nível para fortalecer a capacidade no programa EDS. (UNESCO, 2005, p.66)

A ideia da EDS não se limitou a educação formal, pois abrangeu ambientes não-formais e informais e é compreendida como um processo contínuo e interativo. No documento, é levado em conta os três pilares do desenvolvimento sustentável como elementos que constituem o aprendizado: sociedade, meio ambiente e economia, sendo eles interdependentes.

Em certo momento é feita claramente a distinção entre EDS e EA:

Educação ambiental é uma disciplina bem estabelecida que enfatiza a relação dos homens com o ambiente natural, as formas conservá-lo, preservá-lo e de administrar seus recursos adequadamente. Portanto, desenvolvimento sustentável engloba educação ambiental, colocando-a no contexto mais amplo dos fatores socioculturais e questões sociopolíticas de igualdade, pobreza, democracia e qualidade de vida. A perspectiva de desenvolvimento – envolvendo mudança social e evolução das condições – é também central para qualquer análise do desenvolvimento sustentável. O conjunto de objetivos de aprendizagem do desenvolvimento sustentável é, portanto, de largo alcance (UNESCO, 2005, p. 46)

No Brasil, ressalta Gadotti (2008), o termo não se popularizou, uma vez que o entendimento sobre a EA aqui não a limita somente como é entendida no trecho acima, mas sim de uma forma mais ampla.

Ainda, Gadotti (2008) entende a EDS como um conceito integrativo (educação, saúde, trabalho, ciências etc.) e algo que implica uma mudança sistêmica, respeito à vida, cuidados

diários com a Terra e toda a comunidade da vida. No entanto, apesar de ser um ponto central de um sistema educacional que visa o futuro, não é capaz de mudar comportamentos individuais, seria preciso mais que isso, seriam necessárias iniciativas políticas.

No começo de 2015 foi apresentado o relatório chamado “O caminho para a dignidade até 2030: acabando com a pobreza, transformando todas as vidas e protegendo o planeta”, onde foram expostos os objetivos e metas futuros que servirão de base para as decisões futuras da ONU (PNUD, 2015). Tal documento teve utilidade como guia para os Objetivos de desenvolvimento sustentável (ODSs) propostos na Agenda 2030, um plano de ação mundial com 169 metas voltado para as pessoas, o planeta e a prosperidade. Abaixo os (ODSs). (Figura 2)

Figura 2 - Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: ONU, 2024.

Os ODSs se relacionam com a educação e figuram em muitos planos de aula graças a sua importância, especialmente e de forma direta à EA os de número 4, 12, 13 e 15.

3.2 A Educação Ambiental no Brasil

Não é possível entender a história da educação ambiental no Brasil em sua completude sem antes conhecer o contexto mundial na qual a temática está inserida. De acordo com Carvalho (2008), é necessário entendê-la dentro de um sistema de relações mundiais, pois não se trata exclusivamente de um processo interno, sendo o campo ambiental brasileiro resultado da articulação de diversos fatores tanto nacionais como internacionais.

Dito isso, o início da Educação ambiental no país se deu pela década de 70, tendo como grande marco no ano de 1973 a criação da primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema) pelo Ministro do Interior, através do decreto nº 73.030, cuja, uma de suas competências era:

Art. 4º, i) promover, intensamente, através de programas em escala nacional, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente (Brasil, 1973).

Contextualizando, do ponto de vista político e institucional, o país passava por uma ditadura militar iniciada em 1964, onde havia muitas reduções de liberdades

Nesse clima de liberdades restritas, tanto a crítica e o debate político não prosperavam como a própria abordagem da questão ambiental sofria influências conservadoras. Isso porque a questão ambiental se desenvolvia e subordinava a uma orientação maior de governo de perfil desenvolvimentista, tecnocrático e autoritário, que demarcava claramente o sentido e os limites do que era possível avançar nessa área (Lima, 2009, p. 149).

Nessa conjuntura, mesmo anos após a Conferência de Tbilisi, o Brasil ainda não havia feito grandes avanços em relação a EA. Ainda se confundia a EA com a pura ecologia, não existia uma proposta curricular adequada nem docentes formados e preparados para abordar o tema.

Abaixo segue um quadro que sintetiza os principais acontecimentos históricos envolvendo a EA no Brasil nas décadas de 80 e 90. (Quadro 2)

Quadro 2 - Histórico dos principais eventos da Educação Ambiental no Brasil

1981	Lei Federal nº 6.938, de 2 de setembro de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, no inciso X, do artigo 2º, já estabelecia que a EA deve ser ministrada a todos os níveis de ensino, objetivando capacitar o indivíduo para a participação ativa na defesa do meio ambiente.
1985	Parecer 819/85 do MEC reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão”.
1987	Plenário do Conselho Federal de Educação aprovou por unanimidade a conclusão da Câmara de Ensino a respeito do parecer 226/87 que considerava necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental.
1988	I da República Federativa do Brasil dedicou o capítulo VI ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determina ao “... Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...”
	Realização do Primeiro Congresso Brasileiro de Educação Ambiental no Rio Grande do Sul
	Realização do Primeiro Fórum de Educação Ambiental promovido pela CECAE/USP, que mais tarde foi assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental.
1991	Portaria 678/91 do MEC, determinou que a educação escolar devesse contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Foi enfatizada a necessidade de investir na capacitação de professores.
	Portaria 2421 /91 do MEC, institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho de EA com o objetivo de definir com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a

	implantação da EA no país e elaborar proposta de atuação do MEC na área da educação formal e não formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
	Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental, promovido pelo MEC e SEMA com apoio da UNESCO/Embaixada do Canadá em Brasília, com a finalidade de discutir diretrizes para definição da Política da EA
1992	Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, RIO -92. O MEC promoveu em Jacarepaguá um workshop com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental. Onde gerou o documento conhecido como: Agenda 21.
1993	Portaria 773/93 do MEC, institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho para EA com objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades - concretizando as recomendações aprovadas na RIO – 92
1994	Proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA, elaborada pelo MEC/MMA/MINC/MCT com o objetivo de “capacitar o sistema de educação formal e não formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades.”
1995	Foi criada a Câmara Técnica temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, determinante para o fortalecimento da Educação Ambiental.
1996	Lei nº 9.276/96 que estabelece o Plano Plurianual do Governo 1996/1999, define como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais”, procurando garantir a implementação do PRONEA
	A Coordenação de Educação Ambiental promove 3 cursos de Capacitação de Multiplicadores em Educação Ambiental - apoio do Acordo BRASIL/UNESCO, a fim de preparar técnicos das Secretarias Estaduais de Educação, Delegacias Regionais de Educação do MEC e algumas Universidades Federais, para atuarem no processo de inserção da Educação Ambiental no currículo escolar
1997	O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, consolidado após a I conferência Nacional de Educação Ambiental – CNIA
	Elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs com o tema “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente”, onde a dimensão ambiental é inserida como um tema transversal nos currículos do Ensino Fundamental.
1998	A Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 8 Cursos de Capacitação de Multiplicadores, 5 teleconferências, 2 Seminários Nacionais e produz 10 vídeos para serem exibidos pela TV Escola.
1999	Promulgada a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a que deverá ser regulamentada após as discussões na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no CONAMA. A Portaria 1648/99 do MEC cria o Grupo de Trabalho com representantes de todas as suas Secretarias para discutir a regulamentação da Lei nº 9795/99 e o MEC propõe o Programa PCNs em Ação atendendo às solicitações dos Estados. Um dos temas transversais será: Meio Ambiente, e esse entrará no programa a partir de do ano 2000.

Fonte: Adaptado de Souza, Benevides (2005, apud Da Silva César, Dambroski, Do Amaral Antoniak, 2022).

Como se pode observar, ao longo do tempo o Brasil teve vários pareceres, leis e portarias sobre a EA que produziram avanços significativos. O grande destaque vai para a Lei 9795/1999 que foi regulamentada pelo presidente da república Fernando Henrique Cardoso e instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Nessa legislação são abordados diversos pontos, tais quais: conceito, disposições gerais, EA formal e não-formal, execução da política nacional e disposições finais.

No primeiro artigo é mostrado como a EA é compreendida oficialmente:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999).

Outro ponto relevante e agora específico da EA formal é levantado no artigo 10º: “a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”. Logo em seguida, no inciso 1 diz que “a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino” (Brasil, 1999). Conclui-se então que a EA deveria ser trabalhada não de forma isolada, mas sim junto a outros conteúdos das disciplinas existentes.

4 COMO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL É ABORDADA NAS NORMAS EDUCACIONAIS BRASILEIRAS?

As normas educacionais sejam obrigatórias ou não, junto as leis direcionam a educação do país. Nesse capítulo, foram analisados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (DCNs), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) a fim de analisar como a EA é idealizada na teoria.

4.1 Parâmetros Curriculares Nacionais

No ano de 1996 foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Federal n. 9394) que gerou grandes mudanças na área educacional. Nela, foi reforçada a necessidade de se proporcionar uma formação básica comum a todos, o que na época implicou na formulação diretrizes que norteassem os currículos e seus conteúdos essenciais (Brasil, 1997).

Em 1997 e 1998 foram publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais, que englobavam, respectivamente, a primeira até a quarta série e a quinta à oitava série, enquanto o ensino médio foi contemplado no ano de 2000. (Vieira, Nicolodi, Darroz, 2021). Esses documentos não tiveram caráter normativo, mas sim de referência norteadora. Eles,

por sua natureza aberta, configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. Não configuram, portanto, um modelo curricular homogêneo e impositivo, que se sobreporia à competência político-executiva dos Estados e Municípios, à diversidade sociocultural das diferentes regiões do País ou à autonomia de professores e equipes pedagógicas (Brasil, 1997, p.13).

Especificamente sobre os PCNs do ensino fundamental, trata-se de uma coleção composta por 10 volumes que buscam auxiliar os professores em suas práticas. São eles:

- 1 - Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais;
- 2 - Língua Portuguesa;
- 3 – Matemática;
- 4 - Ciências Naturais;
- 5 - História e Geografia;
- 6 – Arte;
- 7 - Educação Física;
- 8 - Apresentação dos Temas Transversais e Ética;

9 - Meio Ambiente e Saúde;

10 - Pluralidade Cultural e Orientação Sexual.

Alguns dos objetivos elencados pelos PCNs para o ensino fundamental são: “compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito”; “posicionar-se de maneira crítica, responsável e construtiva nas diferentes situações sociais, utilizando o diálogo como forma de mediar conflitos e de tomar decisões coletivas”; “perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente” (Brasil, 1997).

Como explicitado anteriormente, a temática ambiental veio introduzida não como uma disciplina específica, mas sim como um tema transversal. A ideia de transversalidade não está ligada ao trabalho de uma área específica, mas sim à ideia de incorporar um assunto aos campos já existentes e ao trabalho educativo escolar (Brasil, 1997). Desse modo, temáticas importantes e urgentes como ética, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural e orientação sexual podem ser exploradas de forma ampla, ou seja, não isolados em determinadas disciplinas, mas sim abordadas globalmente tendo em vista a construção da cidadania e da democracia.

No volume 8 dos PCNs é feita a diferenciação entre os conceitos de interdisciplinaridade e transversalidade,

A interdisciplinaridade questiona a segmentação entre os diferentes campos de conhecimento produzida por uma abordagem que não leva em conta a inter-relação e a influência entre eles questiona a visão compartimentada (disciplinar) da realidade sobre a qual a escola, tal como é conhecida, historicamente se constituiu. Refere-se, portanto, a uma relação entre disciplinas. A transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer, na prática educativa, uma relação entre aprender na realidade e da realidade de conhecimentos teoricamente sistematizados (aprender sobre a realidade) e as questões da vida real (aprender na realidade e da realidade) (Brasil, 1997, p. 31).

Um conceito não anula o outro, mas sim dialogam no cotidiano escolar.

No capítulo 9 dos PCNs, referente ao trabalho com o tema meio ambiente, é enfatizado que sua principal função é

contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos (Brasil, 1997, p.187)

Nesse contexto, a EA deve contemplar alguns pontos em sua abordagem como os aspectos físicos, biológicos e, principalmente, o modo como o ser humano interage com a natureza através de relações sociais, do trabalho, da ciência e da tecnologia. Além disso, é apontado também a necessidade de se implementar uma EA que trabalhe questões cotidianas do cidadão e abra espaço para o diálogo em relação às visões polêmicas sobre a temática.

Nos PCNs, a educação é reconhecida como uma importante condição para que haja mudanças nos problemas ambientais, mas, claro, não sozinha. Recomenda-se ter um ambiente escolar democrático que permita a participação e expressão dos alunos na prática para o desenvolvimento da capacidade de intervenção na realidade. Deve-se desenvolver uma postura crítica e ampla nos discentes.

Referente as esferas trabalhadas, tanto a local quanto a global tem sua importância. Nesse sentido, “A perspectiva ambiental deve remeter os alunos à reflexão sobre os problemas que afetam a sua vida, a de sua comunidade, a de seu país e a do planeta” (Brasil, 1997, p.189). Isso significa que a educação deverá ser significativa para o aluno e não algo apresentado de modo descolado de sua realidade.

No trabalho da educação ambiental, é possível haver trocas dentro do espaço escolar entre alunos de diferentes classes e idades, além da participação da comunidade escolar como um todo, bem como a da comunidade local. Não se deve limitar as atividades aos muros institucionais formais, pois espaços como parques, unidades de conservação e locais históricos e culturais, por exemplo, podem acrescentar muito ao ensino das temáticas.

O documento divide os conteúdos que a EA deverá abordar em três blocos que não precisam necessariamente ser sequenciais, muito menos estagnados, cabendo a cada escola abordar e organizar os blocos e seus respectivos conteúdos da forma mais adequada a sua realidade. são eles:

- A natureza “cíclica” da Natureza

Consiste em trabalhar a consciência dos ciclos naturais e refletir sobre sua dinâmica de funcionamento. A finalidade dos conteúdos deste bloco é

permitir ao aluno compreender que os processos na natureza não são estanques, nem no tempo nem no espaço. Pelo contrário, há sempre vários fluxos de transformações, com a reincorporação de materiais a novos seres vivos, com a modificação de energias nas suas diferentes formas (Brasil, 1997, p. 205).

Trata-se de desenvolver uma compreensão teórica associada às ações cotidianas, ir além de conhecer, e compreender como as atitudes individuais e coletivas afetam o meio e como isso se reflete na realidade.

- Sociedade e meio ambiente

Neste bloco, o enfoque é estudar sobre as relações que a sociedade industrial estabelece com a natureza. Todavia, não se exclui o conhecimento acerca de outras culturas e como elas lidam com o meio ambiente.

- Manejo e conservação ambiental.

Este bloco, propõe trabalhar com a ideia de preservação, conservação e principalmente sustentabilidade, além do reconhecimento das instâncias do poder público que gerenciam as questões ambientais.

4.2 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, cuja formulação é de atribuição federal, exercida pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), foi desenvolvida pouco tempo depois dos PCNs. Seu objetivo é

estabelecer bases comuns nacionais para a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e o Ensino Médio, bem como para as modalidades com que podem se apresentar, a partir das quais os sistemas federal, estaduais, distrital e municipais, por suas competências próprias e complementares, formularão as suas orientações assegurando a integração curricular das três etapas seguintes desse nível da escolarização, essencialmente para compor um todo orgânico (Brasil, 2013, p. 8).

Trata-se de um documento que orienta a organização, articulação, o desenvolvimento e a avaliação das propostas pedagógicas brasileiras, mas sem um caráter obrigatório.

Essas diretrizes adotam uma visão de superação das ideias naturalistas da EA em que há estabelecida uma dicotomia entre a sociedade e o meio-ambiente. Sendo assim, a visão socioambiental complexa e interdisciplinar é preterida.

Tal perspectiva considera o meio ambiente como espaço relacional, em que a presença humana, longe de ser percebida como extemporânea, intrusa ou desagregadora, aparece como um agente que pertence à teia de relações da vida social, natural, cultural, e interage com ela (Brasil, 2013, p. 542).

Dessa forma, há de ser estudada a interação entre as pessoas e a natureza de modo a não vilanizá-las a todo tempo.

Assim como os PCNs, as DCNs reconhecem o desenvolvimento da EA através da transversalidade. Ademais, segundo Brasil (2013) a EA é almejada na construção de uma formação cidadã, onde exista uma postura responsável, crítica e participativa.

A Seguir algumas das características da EA de acordo com as DCNs:

- visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental, e com a proteção do meio ambiente natural e construído;

– não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo; desse modo, deve assumir, na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica;

– deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino;

– deve ser integradora, em suas múltiplas e complexas relações, como um processo contínuo de aprendizagem das questões referentes ao espaço de interações multidimensionais, seja biológica, física, social, econômica, política e cultural. Ela propicia mudança de visão e de comportamento mediante conhecimentos, valores e habilidades que são necessários para a sustentabilidade, protegendo o meio ambiente para as gerações presentes e futuras (Brasil, 2013, p. 543).

Ressalta-se que por não se tratar de um documento de caráter obrigatório, há a liberdade e flexibilidade para que diferentes trabalhos possam ser desenvolvidos dentro desse limiar.

4.2.1 Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental

No ano de 2012 foi estabelecida a Resolução nº 02, de 15 de junho, que junto ao parecer CNE/CO 14/2012 constituem as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Sua produção considerou o inciso VI do § 1º do artigo 225 da Constituição Federal, a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB) e a Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999 para a sua formulação. Nela, a EA foi reafirmada como um componente integrante, permanente e essencial da educação brasileira, devendo ser uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente.

A DCNEA, apresenta os seguintes objetivos, baseados na orientação de implementação do determinado pela Constituição Federal e pela Lei nº 9.795/99:

I - sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, bem como os avanços que ocorreram na área para que contribuam com a formação humana de sujeitos concretos que vivem em determinado meio ambiente, contexto histórico e sociocultural, com suas condições físicas, emocionais, intelectuais, culturais;

II - estimular a reflexão crítica e propositiva da inserção da Educação Ambiental na formulação, execução e avaliação dos projetos institucionais e pedagógicos das instituições de ensino, para que a concepção de Educação Ambiental como integrante do currículo supere a mera distribuição do tema pelos demais componentes;

III - orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica;

IV - orientar os sistemas educativos dos diferentes entes federados.

A EA como uma atividade não neutra, deve assumir uma posição considerando alguns aspectos. No artigo 6º do DCNEA, pode ser visto o reconhecimento do papel transformador e emancipatório dela, além de quais pontos devem ser levados em conta:

Art. 6º A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (Brasil, 2012, p. 2)

Sato (2001), em um de seus trabalhos destacou a carência de uma introdução da EA em programas de graduação e pós-graduação. No DCNEA, houve a preocupação sobre a formação complementar para os professores em exercício. Além de, nos cursos superiores voltados para a educação básica, teve-se o cuidado de orientar-se para o uso de uma metodologia integrada e multidisciplinar, contemplando a dimensão socioambiental no currículo, esse último tanto na formação inicial, quanto na continuada.

No artigo a seguir, isso é mostrado mais detalhadamente:

Art. 19. Os órgãos normativos e executivos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si e com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação, para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da Educação Ambiental na sua atuação escolar e acadêmica.

§ 1º Os cursos de licenciatura, que qualificam para a docência na Educação Básica, e os cursos e programas de pós-graduação, qualificadores para a docência na Educação Superior, devem incluir formação com essa dimensão, com foco na metodologia integrada e interdisciplinar.

§ 2º Os sistemas de ensino, em colaboração com outras instituições, devem instituir políticas permanentes que incentivem e deem condições concretas de formação continuada, para que se efetivem os princípios e se atinjam os objetivos da Educação Ambiental (Brasil, 2012).

Em relação à organização curricular da EA, o destaque vai para o estímulo do pensamento crítico, visão integrada e multidimensional, valorização da diversidade de saberes tanto populares como também científicos, reflexão sobre desigualdades socioeconômicas e seus impactos no meio ambiente, entre outros.

4.3 Base Nacional Comum Curricular

A Base Nacional Comum Curricular é um documento de caráter normativo destinado à educação básica. Sua elaboração ocorreu através de debates e negociações com a participação de diferentes atores da área educacional e da sociedade e foi publicada sua versão final para a educação infantil e ensino fundamental em 2017 (Vieira, Nicolodi, Darroz, 2021), um ano mais tarde, o ensino médio também foi contemplado. Trata-se de um documento que define as

aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver, independentemente de sua localidade no país.

Não se propõe um engessamento do currículo escolar, mas sim o uso da BNCC como uma “referência nacional para a formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e das propostas pedagógicas das instituições escolares(...)” (Brasil, 2018, p. 8). Desse modo, pretende-se diminuir as desigualdades e fragmentações no âmbito educacional, mas sem desconsiderar as especificidades de cada instituição.

Referente a Educação Ambiental, o termo propriamente dito foi utilizado irrisoriamente no documento e é considerado um “tema contemporâneo que afeta a vida humana em escala local, regional e global”, junto a outros como: os direitos da criança e do adolescente, educação para o trânsito, educação alimentar e nutricional, processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, educação em direitos humanos, educação das relações étnico raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, além de saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural.

Assim como nos PCNs e nas DCNs, a BNCC recomenda que a temática ambiental seja trabalhada transversalmente e de forma integradora. Os temas contemporâneos “são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada” (Brasil, 2018, p. 20). Sendo assim, a EA segue não sendo uma disciplina específica até os dias de hoje.

5 PRÁTICAS E ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considerando a complexidade da Educação Ambiental, a existência de diferentes concepções e abordagens, a EA pode ser trabalhada de muitas maneiras nos segmentos da educação básica, seguindo o que é preconizado pelas leis e documentos oficiais do país, além de recomendações internacionais das quais o Brasil aderiu, respeitando também as particularidades contextuais de cada instituição.

Neste capítulo foram analisados artigos que abordam a prática da EA nas escolas. Tem-se como intuito observar quais práticas ambientais foram desenvolvidas e se há um alinhamento do que se preconiza em relação a teoria e o que ocorre na práxis. A esse respeito, Loureiro (2004, p. 77) discorre que “a educação se concretiza pela ação em pensamento e prática, pela práxis, em interação com o outro no mundo”. Nesse sentido, teoria e prática não devem ser desvinculadas, pois uma alimenta e enriquece a outra. Ademais, serão apresentadas diferentes práticas e estratégias educacionais que podem agregar aos estudos ambientais.

5.1 Trilha Ecológica

O artigo selecionado tem como título “Inovação em Educação Ambiental: um estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro” (Oliveira *et al.*, 2021). Trata-se de um estudo feito sobre a prática “Trilha dos sentidos” realizada no referido parque, que é uma unidade de Conservação, localizada na Serra do Espinhaço, município de Itabira, pertencente ao estado de Minas Gerais.

A pesquisa teve como objetivo “discutir a atividade, apresentando sua estrutura e refletindo, a partir de observação dos pesquisadores, como os participantes reagem às diversas situações a que são expostos no percurso da atividade” (Oliveira *et al.*, 2021, p.432) e a metodologia utilizada foi a pesquisa participativa na modalidade observante.

De acordo com Silva *et al.* (2012, p. 708) a definição de trilha ecológica é a de “percursos demarcados em áreas naturais que propiciam a interpretação ambiental, o resgate histórico-cultural e os fenômenos locais”. A Trilha dos Sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro é uma trilha ecológica acessível para visitantes e moradores do entorno, se enquadrando na EA informal, mas também pode se enquadrar e auxiliar na EA formal por receber visitas feitas por escolas.

O nome “Trilha dos Sentidos” vem pelo fato de que os caminhantes fazem o trajeto de 100m, com duração de aproximadamente 75 minutos, vendados. Assim, os outros sentidos (tato, paladar, olfato e audição) são explorados com mais afinco. Ressalta-se que há a presença de monitores para auxiliar os que se propõem a cumprir o objetivo e, dessa forma, evitam possíveis infortúnios. Ademais, um dos grandes destaques dessa atividade é a possibilidade de inclusão de pessoas com deficiência visual em sua realização.

Conforme Oliveira *et. al*, na aplicação da Trilha dos Sentidos (2021):

- Em um primeiro momento, os participantes são guiados ao início do percurso, onde há uma corda que os auxiliará como guia tátil. Já de início, há uma escada que representa os primeiros anos de vida do ser humano e suas descobertas e aperfeiçoamento dos sentidos;
- Seguidamente, os monitores trazem às mãos dos participantes diferentes elementos da natureza, como por exemplo, água, galhos, frutas, pedras, mel, troncos de árvores entre outras coisas, de modo que eles, através dos demais sentidos além da visão, possam identificar o que lhes foram apresentados;
- Em um segundo momento, a trilha se torna menos fácil, com o surgimento de subidas e descidas e a corda guia não mais estando em uma mesma altura. Desse modo, o tato e audição se tornam os principais orientadores dos próximos passos;
- No último estágio, os participantes são estimulados a ouvirem com atenção os sons do ambiente, como o vento, o canto dos pássaros e a movimentação das copas das árvores, o que possibilita a reflexão sobre o equilíbrio da natureza. Ainda, por meio de um aparelho celular, são reproduzidos sons de animais, da chuva e de uma cachoeira. Posteriormente, a corda guia deixa de existir e o caminhante é direcionado individualmente somente pela voz do monitor.
- Por fim, ao final do caminho, a venda é retirada e os participantes podem ficar descalços e pisarem no solo (úmido), tocarem não só com os pés, mas também com as mãos a terra. Nessa oportunidade, é instigado a reflexão sobre a atividade realizada, além de se pensar sobre qual é o papel do ser humano em relação à proteção do ambiente natural, a perspectiva de quem não pode contar com a visão no dia a dia, entre outros aspectos.

Como foi exposto, uma trilha ecológica pode ofertar inúmeras experiências, oportunidades e aprendizados. Gadotti (2005), a esse respeito, afirma que uma “escola cidadã” deve deixar de ser um ambiente abstrato, aquém do que acontece ao seu redor, deve, na verdade, se conectar

com outros ambientes e contextos de modo a superar a dicotomia vigente entre educação formal e informal. Cabe, portanto, às escolas dialogarem com esses espaços e explorarem o que se tem além do tradicional ambiente escolar.

5.2 Horta Escolar

O segundo artigo chama-se “Horta Escolar como Proposta de Metodologia Ativa na Educação Ambiental: um relato de experiência em uma escola estadual de São Carlos (São Paulo)”. Trata-se de um estudo realizado em 2019, cujo objetivo foi “socializar, via relato de experiência, os reflexos sociais de uma ação de Educação Ambiental desenvolvida em uma escola estadual do município de São Carlos” (Damiano; Ichiba, De Oliveira Rezende, 2020, p. 43).

A metodologia, como dito anteriormente, consistiu em um relato de experiência. Trabalhou-se com uma turma de 5º ano do ensino fundamental (23 alunos) de uma escola estadual. Valorizou-se a linha de metodologias ativas que se centra no aluno e na prática e vai contra o ensino tradicional: passivo, autoritário, engessado e focado na mera transmissão de conhecimento.

Nesse sentido, Morán (2015) destaca a necessidade de as metodologias precisarem acompanhar os objetivos pretendidos, pois se, por exemplo, queremos alunos proativos, há de se, conseqüentemente, adotar práticas que estimulem isso verdadeiramente. Desse modo, é adequado uma atividade ou projeto, por exemplo, que propicie a tomada de decisões e possibilite, posteriormente, a avaliação dos resultados. Referente a formação cidadã, portanto, faz-se mister utilizar metodologias que vão além do aprendizado de conceitos e teorias, mas sim envolvam o discente além disso.

No período de realização do trabalho, foi construída, sob orientação, uma horta escolar pelos alunos que se voluntariaram. Foram trabalhados conceitos agroecológicos e o estudo da agricultura sob a perspectiva ecológica. As atividades se desenvolveram aliando a teoria e prática através de oficinas pedagógicas sequenciadas, momento em que foi possível durante e após o processo fazer observações, discutir e sanar dúvidas (Damiano; Ichiba, De Oliveira Rezende, 2020).

Os alunos, com o correto acompanhamento:

- Decidiram o local em que a horta seria feita;

- Delimitaram e limparam o local escolhido;
- Participaram de uma roda de conversa sobre compostagem e reuniram material com a ajuda das merendeiras para a construção da composteira;
- Construíram a composteira e, posteriormente, participaram de outra roda de conversa para expor suas experiências uns aos outros;
- Com o material da composteira pronto após 4 meses, os canteiros foram preparados com o composto orgânico a fim de replantar as mudas das espécies de plantas selecionadas (2 variedades de pimentas da espécie *Capsicum baccatum var. pendulum*);
- Replantaram as mudas e fizeram uma roda de conversa sobre os fungos e bactérias que originaram o “adubo” utilizado na plantação, além disso, também questionaram sobre os insetos que poderiam afligir as plantas e quais seriam as possíveis soluções “naturais”.
- Após 110 dias, a colheita, cuja manutenção ficou sob responsabilidade dos discentes, foi concluída.

Esse tipo de iniciativa promove o contato direto com a natureza e traz diferentes pontos a serem explorados como a questão dos agrotóxicos para a saúde da população e do meio ambiente, a consciência da necessidade de preservação do meio ambiente escolar; novos hábitos alimentares, trabalho em equipe e reaproveitamento de materiais (Cribb, 2010) entre outros temas. Configura-se, portanto, como um espaço propício à transversalidade.

Após a colheita ser concluída, não ficou claro se a horta foi finalizada como algo pontual ou se houve continuidade. Poderiam outras turmas se envolverem com o projeto, bem como outras variedades de plantas serem cultivadas, podendo ser utilizadas pela própria escola ou, por exemplo, serem doadas.

5.3 Juri Simulado

O terceiro artigo selecionado chama-se “O Juri Simulado como Prática para a Educação Ambiental Crítica” (Albuquerque, Vicentini, Pipitone, 2015). Trata-se de um estudo sobre uma atividade de extensão nomeada como “O rio e a escola”, cuja participação envolveu dois diferentes níveis de ensino da educação: a superior (nesse caso, discentes de pós-graduação) e o nível médio da educação básica (especificamente, alunos de uma escola pública).

No referido trabalho, foi analisado a prática pedagógica de “júri simulado” como um recurso para a EA crítica. Teve-se como objetivo a atividade de extensão, por meio de

intervenções teóricas e práticas “fazer com que os estudantes de ensino médio percebessem a complexidade e a importância da questão ambiental e a relacionassem com o seu cotidiano” (Albuquerque, Vicentini, Pipitone, 2015, p.199).

Carvalho (2004) afirma que a educação é como uma arena, um espaço social onde os sujeitos podem ser formados de diferentes maneiras. Nesse contexto, concorrem diferentes atores, forças e projetos na ação educativa e a EA não foge disso. Para a realização da atividade de júri simulado uniu-se participantes da disciplina “Educação, ambiente e sociedade: os desafios da docência no ensino superior”, vinculada ao Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ecologia Aplicada da USP de Piracicaba, São Paulo (SP) e 29 alunos de uma escola pública local. Na realização das tarefas foram consideradas não só as questões relacionadas às diretrizes e ao currículo, mas também o interesse dos alunos.

O tema para o júri simulado escolhido foi a água, por sua facilidade de ser desenvolvida interdisciplinarmente e também pela poluição aquática presente no dia a dia no rio do entorno. A atividade foi planejada da seguinte forma:

1. Plantio de árvores, às 7h, realizada com mudas de ipê e placa identificadora da atividade.
2. “Bom Dia a Todos” (dinâmica de grupo, para conhecimento e descontração dos discentes e conscientização ambiental), às 7h30, realizada com rosas coloridas.
3. “História e Geografia na Beira do Ribeirão” (apresentação de dados de história e geografia do ribeirão Guamium, situado ao lado da escola), às 7h50, realizada com apresentação de *slides*, entre os quais fotos visualizadas com auxílio de óculos “3D”, confeccionados pela equipe.
4. “Desvendando nosso Ribeirão” (apresentação de dados bioquímicos sobre a água do ribeirão Guamium), às 8h40, com apresentação de *slides* e *kit* para a análise da água, colhida no próprio ribeirão.
5. “O Rio e as Leis” (apresentação de dados sobre uso e abuso de água e de normas nacionais e internacionais vinculadas à proteção dos recursos hídricos, além de realização de júri simulado sobre uma questão complexa ambiental que envolve a gestão das águas), às 10h40, com apresentação de *slides* e roupas caracterizadoras dos personagens de um júri.
6. Encerramento, às 12h30. (Albuquerque, Vicentini, Pipitone, 2015, p.202).

As atividades se desenvolveram, como mostrado, em 5 momentos diferentes. Aliou-se teoria e prática contextualizadas, de modo que a primeira não se tornou abstrata e a segunda teve a fundamentação necessária. Guimarães (2004), sobre a EA crítica, afirma que é essencial trabalhar pedagogicamente a razão (cognitivo) e a emoção (afetivo), no entanto, deve se ir além disso, pois esses elementos sozinhos não são suficientes para que haja mudanças nas ações individuais e coletivas. Sendo assim, planejar ações pedagógicas em que as práticas sejam concretizadas é fundamental na perspectiva crítica e isso pode ser visto acima.

Ademais, o júri simulado tira o aluno de sua zona de conforto, pois é necessário não só adotar um posicionamento, mas também conseguir sustentá-lo de maneira sólida com bons argumentos. Além disso, o diálogo é estabelecido e diferentes pontos de vista podem ser ouvidos. Dessa forma, a criticidade é estimulada e se tem um ambiente propício à reflexão e ao diálogo.

5.4 Sugestões de Práticas e Estratégias

5.4.1 Ensino por Projetos

A metodologia de ensino baseada em projetos é interessante pois desenvolve coletivamente os alunos, permitindo interação e, conseqüentemente, troca de saberes e experiências. Nela, diferentes disciplinas podem trabalhar em conjunto por um objetivo maior, dessa forma, evita-se a fragmentação de conteúdo, onde um conceito é trabalhado de forma isolada em “caixas disciplinares”. Além disso, teoria e a prática se aliam, podendo proporcionar melhorias reais para a escola e até mesmo para a comunidade local.

Sua execução deve ocorrer através do estudo de temas geradores que integram aulas críticas, palestras, oficinas e saídas de campo (Asano; Poletto, 2017), a partir disso, os alunos, orientados por um ou mais professores, podem ir a campo e, dessa forma, identificarem situações e problemas que podem vir a serem auxiliados ou até mesmo sanados com a intervenção de um projeto.

Como um exemplo de ensino por projetos, podem ser citados os de arborização. Esse tipo de proposta pode ser trabalhado com diferentes faixas etárias. Tem-se a opção de utilizar o espaço escolar ou um local fora dele para o plantio das mudas. Tal proposta pode ser alinhada a Lei nº 7.563, de 19 de dezembro de 1986, que instituiu o Programa Nacional de Arborização Urbana com Árvores Frutíferas, cujo objetivo, conforme o artigo 2º dela, é o de “implantar a arborização urbana por espécies de árvores e arbustos que, além de sua função ecológica, ornamental e de purificação do ar, sirva de alimento à população” (BRASIL, 1986).

Ainda, no 4º artigo é preconizado que

as escolas da rede pública e privada, de qualquer nível de ensino, deverão realizar atividades integradas na orientação dos alunos, relativamente ao PRÓ-FRUTI, quando possível em suas próprias instalações, estimulando a produção de mudas e orientando os alunos quanto às espécies de árvores a serem plantadas e aos cuidados necessários ao desenvolvimento e à conservação das mesmas (Brasil, 1986).

Dessa forma, poderá haver um ambiente mais fresco, com sombras e frutas. Além da sensibilização causada, a comunidade do entorno também será beneficiada diretamente, quando o plantio ocorrer não só no ambiente escolar, mas para além desses muros.

5.4.2 Visitas à locais estratégicos

A visita técnica pode ser uma estratégia interessante para abordar a EA, pois é uma atividade educacional ou profissional capaz de proporcionar experiência prática, observação de processos, coleta de dados, realização de estudos de campo ou obtenção de conhecimento direto e aplicado sobre um determinado tema (Ferrosil, 2024). Com isso, os alunos podem se tornar exploradores e terem o conhecimento enriquecido sobre como o meio ambiente é tratado em diferentes lugares e setores da sociedade. São exemplos desses locais, unidades de conservação, indústrias, estações de tratamento de água e esgoto, aterros sanitários, lixões, entre outros.

5.4.3 Jardim Sensorial

Trata-se construir um espaço que proporciona aos alunos terem contato direto com a natureza, além de possuírem diferentes estímulos. Conforme Chimenthi e Cruz (2010, apud Venturin, 2012), o jardim sensorial tem como objetivo promover um espaço de prazer e lazer para todos os que o utilizam, juntando um paradigma de sonho e realidade. Pelos jardins sensoriais, pode-se viajar no tempo, promover encontros, experimentar sensações diversas e entrar em contato com a natureza em sua expressão mais linda.

Esse local deve ser, preferencialmente, dentro da escola, de modo que os discentes tenham contato diário com ele, percebam as mudanças cíclicas de vida das plantas e também as ocasionadas pelas estações. A partir desse local, os docentes de diferentes disciplinas podem desenvolver suas práticas pedagógicas alinhadas a Educação Ambiental, como por exemplo: a delimitação para o espaço do jardim, análise de solo, escolha das espécies, confecção de tintas naturais, entre outras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada vez mais tem se falado sobre as questões socioambientais nas mídias sociais, pois os impactos e as mudanças geradas pelo ser humano tem produzido consequências graves que não mais conseguem ser ignoradas como muitas vezes aconteciam em outros tempos. Sendo assim, é preciso que mudanças de pensamento e atitudes ocorram a fim de mudar os rumos para os quais se está caminhando. Em virtude disso, esse estudo buscou investigar a importância da Educação Ambiental para a formação cidadã.

Nesse contexto, tem-se a Educação Ambiental como um tema relativamente recente em grandes discussões internacionais e nacionais, tendo seu auge e grandes avanços no século XX e XXI. No Brasil e no mundo temos políticas que a orientam não como uma disciplina da educação básica, mas como um conteúdo transversal, multidisciplinar, contínuo e integrado.

Verificou-se a importância da EA que se configura como uma grande possibilidade de formação de cidadãos que possam atuar em mudanças positivas para as questões que o planeta e a sociedade sofrem. Quando se trabalha a EA da forma como ela é preconizada, não só mudanças individuais são conquistadas, mas sim há influência no coletivo ao redor e aumenta-se a possibilidade de escolhas mais conscientes capazes de melhorar a realidade de todos serem feitas, pois se olha não apenas para ações de sujeitos isolados, mas sim para um todo inserido em um sistema regional e global.

No entanto, existem desafios na EA que diminuem seus impactos e, por vezes, a tornam apenas mais um conteúdo sem grande destaque e prioridade em meio a tantos outros dentro das instituições de ensino básico. Devido as suas diferentes vertentes, há certa limitação de trabalho quando se opta por abordar a EA de modo acrítico, limitando-a a apenas atitudes individuais, pontuais e apolíticas, que não são capazes de gerar mudanças substanciais. Não há suficiência ainda de um trabalho mais completo e não superficial dos conteúdos, capaz de oferecer uma visão panorâmica e sistêmica das questões socioambientais.

Desse modo, a EA muitas vezes é deixada a cargo apenas das disciplinas da área de ciências naturais, um erro constante nas escolas. Além disso, são utilizadas metodologias tradicionais que nem sempre conseguem alcançar os alunos e sensibilizá-los a mudarem suas atitudes e terem capacidade de influenciar o meio em que vivem.

Durante o desenvolvimento desse trabalho foram apresentadas práticas pedagógicas realizadas em diferentes escolas que conseguiram atender os “requisitos” da EA de forma

criativa, aliando teoria e prática. Todavia, vale lembrar que sozinhas essas práticas não atenderiam esses objetivos, pois a EA deve aparecer durante todo o período escolar de um educando e não vez ou outra em pequenas atividades e iniciativas isoladas.

Quando se trabalha a EA da forma como ela é preconizada, não só mudanças individuais são conquistadas, mas sim há influência no coletivo ao redor e aumenta-se a possibilidade de escolhas mais conscientes capazes de melhorar a realidade de todos serem feitas.

Por fim, como sugestão para futuros trabalhos a fim de se aprofundar na temática, sugere-se a realização de pesquisa de campo, onde possa ser observada a visão de professores e alunos sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Carolina de; VICENTINI, Juliana de Oliveira; PIPITONE, Maria Angélica Penatti. O júri simulado como prática para a educação ambiental crítica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 96, p. 199-215, 2015.

ASANO, Juliete Gomes Pós; DE SOUZA POLETTO, Rodrigo. Educação ambiental: em busca de uma sociedade sustentável, e os desafios enfrentados nas escolas. **Caderno Pedagógico**, v. 14, n. 1, 2017.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 2016. 496 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf. Acesso em: 15 abr. 2024.

_____. **Decreto nº 7.563, de 19 de dezembro de 1986**. Institui o PRÓ-FRUTI –Programa Nacional de Arborização Urbana com Árvores Frutíferas e determina outras providências. Diário Oficial da União –Seção 1 –23/12/1986, Página 19566. Coleção de Leis do Brasil –1986, Página 128 Vol. 7 (Publicação Original)

_____. **Decreto nº 73.030, de 30 de Outubro de 1973**. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente- SEMA, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 out. 1973. Disponível em: < <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 09 abr. 2024.

_____. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562 p.

_____. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Senado Federal, 1999. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm> Acesso em 04 mar. 2024.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

_____. **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012**, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. DOU nº 116, Seção 1, págs. 70-71 de 18/06/2012.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: apresentação dos temas transversais, ética** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: volume 08**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Relações Institucionais. **Brasil cumpriu sete dos oito objetivos de desenvolvimento do milênio**. Brasília: Secretaria das Relações Institucionais, 18 de set. 2015. Disponível em: < [CABREIRA, Ana Paula Martins. **A inclusão da Educação Ambiental como disciplina curricular nas escolas municipais de São Gabriel-RS: reflexões sobre a educação formal, não formal e informal**. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/799>>. Acesso em 15 abr. 2024](https://www.gov.br/sri/pt-br/backup-secretaria-de-governo/portalfederativo/arquivos-privados/noticias/internacionais/brasil-cumpriu-sete-dos-oito-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio#:~:text=O%20Brasil%20se%20antecipou%20ao,de%20Desenvolvimento%20Sustent%20%C3%A1vel%20(ODS).>. Acesso em: 22 mar. 2024.</p>
</div>
<div data-bbox=)

CARVALHO I. C. de M. **A educação ambiental no Brasil**. In: BRASIL. Ministério da Educação. Educação ambiental no Brasil: salto para o futuro. Brasília: MEC, 2008, ano 6, b. 1, p. 13-20.

_____, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura *et al.* Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24, 2004.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica: para uso de estudantes universitários**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1983.

CRIBB, Sandra. Contribuições da educação ambiental e horta escolar na promoção de melhorias ao ensino, à saúde e ao ambiente. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 3, n. 1, 2010.

DAMIANO, Marcelo; ICHIBA, Rafaela Bruno; DE OLIVEIRA REZENDE, Maria Olímpia. Horta escolar como proposta de metodologia ativa na Educação Ambiental: um relato de experiência em uma escola estadual de São Carlos (São Paulo). **Educação Ambiental (Brasil)**, v. 1, n. 3, 2020.

DA SILVA CESAR, Ary Gustavo; DAMBROSKI, Marilis; DO AMARAL ANTONIAK, Joana. Contribuições Da Educação Ambiental No Desenvolvimento Regional Sustentável: Análise Do Ensino Superior Na Região Do Vale Do Mamanguape–PB. **Revista Contexto Geográfico**, v. 7, n. 15, p. 117-133, 2022. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/contextogeografico/article/view/14700>. Acesso em: 4 maio. 2024.

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

_____, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 9ª ed. São Paulo: Gaia, 2004

FERROSIL, Thyere Apolodoro Arthur *et al.* A VISITA TÉCNICA COMO INSTRUMENTO DE PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO TÉCNICO INTEGRADO AO MÉDIO. **Educação Ambiental em Ação**, v. 22, n. 87, 2024.

GADOTTI, Moacir. **A questão da educação formal/não-formal**. Sion: Institut International des Droits de 1º Enfant, p. 1-11, 2005. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/5633199/mod_resource/content/1/eudca%C3%A7%C3%A3o%20n%C3%A3o%20formal_formal_Gadotti.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2024

_____, Moacir. Agenda 21 e carta da terra. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, v. 1, n. 4, p. 128-136, 2008.

_____, Moacir. **Educar para a sustentabilidade: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável**. 2008. Disponível em: <<https://acervo.paulofreire.org/handle/7891/3080>>. Acesso em: 22 de mar. 2024.

GOHN, Maria da Glória. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação**, v. 14, n. 50, p. 27-38, 2006.

GUIMARÃES, Mauro. Educação ambiental crítica. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 25-34, 2004.

GUIMARÃES, Roberto; FONTOURA, Yuna. Desenvolvimento sustentável na Rio+ 20: discursos, avanços, retrocessos e novas perspectivas. **Cadernos Ebape. BR**, v. 10, p. 508-532, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cebape/a/zgc38BzxyVtgM4Trbps57xC/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

KRÜGER, Eduardo L. **Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental**. Desenvolvimento e Meio ambientes, v. 4, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/273025788_Uma_abordagem_sistemica_da_atual_crise_ambiental>. Acesso em: 04 fev. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. A crise ambiental e suas implicações na educação. **Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente**, v. 2, p. 159-196, 2002.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em 29 abr. 2024

LAYRARGUES, Philippe Pomier, LIMA Gustavo Ferreira da Costa. 2011. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. In VI Encontro “**Pesquisa em Educação Ambiental**” A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil, Ribeirão Preto, p. 1-1. Disponível em: <<http://www.epea.tmp.br/viepea/files.epea2011.webnode.com.br/200000132-64f2b65ec6/epea2011-0127-1.pdf>>. Acesso em: 01. mai. 2024.

LEME, Taciana Neto. **Os conhecimentos práticos dos professores:(re) abrindo caminhos para a educação ambiental na escola**. Annablume, 2006.

LE PRESTRE, P. G. **Ecopolítica internacional**. 2 ed. São Paulo: Senac-SP, 2005

LIMA, G. F. da C. Educação ambiental crítica: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 35, n. 1, p. 145-163, jan./abr. 2009 Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v35n1/a10v35n1.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2024.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. **Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente**, p. 65-84, 2004.

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

MUNHOZ, Julianne Marçal *et al.* A Educação Ambiental no Ambiente Escolar como Auxiliadora na Formação de Educandos Cidadãos. **Monografias Ambientais, Remoa**, v. 8, n. 8, p. 1817-1823, 2012.

OLIVEIRA, Alex Luiz Amaral *et al.* Inovação em Educação Ambiental: Um Estudo de caso sobre a trilha dos sentidos do Parque Estadual Mata do Limoeiro. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 429-438, 2021.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.** Tradução livre. Estocolmo, jun. 1972.

ONU. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** Nações Unidas Brasil, 2024. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>>. Acesso em 04 abr. 2024.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **O caminho para a dignidade até 2030: acabando com a pobreza, transformando todas as vidas e protegendo o planeta.** Disponível em: <http://www.pnud.org.br/arquivos/relatorio_sintese_ods.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2024.

SANDER, Isabella. Tragédia no Rio Grande do Sul foi intensificada por mudanças climáticas, confirma estudo. **GaúchaZH.** 10/05/2024. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2024/05/tragedia-no-rio-grande-do-sul-foiintensificada-por-mudancas-climaticas-confirma-estudo-clw10tnux00pl0152sbqcgna.html>. Acesso em 01 out. 2024.

SATO, Michèle. Debatendo os desafios da educação ambiental. In: **Congresso de educação ambiental pró-mar de dentro.** 2001. p. 14-33.

SAUVE, Lucie. Courants et modèles d'interventions en éducation relative à l'environnement. Module 5. Programme d'études supérieures – Formation en éducation relative à l'environnement – Francophonie internationale. Montréal: Les Publications ERE-UQAM, Université du Québec à Montréal – Collectif ERE-Francophonie, 2003.

_____, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. **Educação ambiental: pesquisa e desafios,** p. 17-44, 2005. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/7553194/mod_resource/content/2/sauve%20correntes%20EA.pdf>. Acesso em: 19. abr. 2024.

SEQUINEL, Maria Carmen Mattana. Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável-Joanesburgo: entre o sonho e o possível. **Análise conjuntural,** v. 24, n. 11-12, p. 12, 2002. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/58815062/Livro_sobre_conferencia_de_Joanesburgo_Sequinel_2002.pdf>. Acesso em: 06 fev. 2024.

SILVA, Mireli Milani da. *et al.* Trilha ecológica como prática de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental,** v.5, n. 5, p. 705 – 719, 2012.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CORDOVA, Fernanda Peixoto. A pesquisa científica. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014).** Brasília: Unesco, 2005. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937_por. Acesso em: 03. Abr. 2024.

VENTURIN, Arlete. **Jardim sensorial e práticas pedagógicas em educação ambiental.** 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

VIEIRA, Luis Duarte; NICOLODI, Jean Carlos; DARROZ, Luiz Marcelo. A área de Ciências da Natureza nos PCNs e na BNCC. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 5, p. 105-122, 2021.