

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAVAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR

ALLEXANDDER FERNANDES FRANÇA

JARDIM BOTÂNICO DE NOVA ESPERANÇA/PR COMO ESPAÇO
NÃO FORMAL PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
CRÍTICA

ALLEXANDDER FERNANDES FRANÇA

2025

PARANAVAÍ
2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ
CAMPUS DE PARANAVAÍ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
FORMAÇÃO DOCENTE INTERDISCIPLINAR - PPIFOR**

**JARDIM BOTÂNICO DE NOVA ESPERANÇA/PR COMO ESPAÇO
NÃO FORMAL PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL
CRÍTICA**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino do Programa de Pós-Graduação em Ensino da Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí.

Área de Concentração: Formação docente interdisciplinar.

Orientador(a): Prof. Dr. Paulo César Gomes

PARANAVAÍ
2024



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ – CAMPUS DE
PARANAVAÍ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM ENSINO:

PPIFOR

ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO

1. Nome do candidato: Allexandder Fernandes França
2. Área de Concentração: Formação Docente Interdisciplinar
3. Título da Dissertação: O Jardim Botânico de Nova Esperança/PR como estratégia para promover a Educação Ambiental Crítica

4. BANCA DE DEFESA

Orientador: Prof. Dr. Paulo César Gomes - Unespar

Membro externo: Prof. Dr. André Santachiara Fossaluza – Unesp/Botucatu

Membro interno: Profa. Dra. Shalimar Calegari Zanatta – Unespar/Paranavaí

Data: 31/03/2025

Horário: 14h00min

Local: Sala multiuso

5. Resultado

☒ APROVADO

☐ REPROVADO

6. Observações: *Os membros da banca examinadora aprovam condicionalmente o trabalho em questão, mediante a incorporação, pelo candidato, de todas as alterações indicadas durante a sessão de defesa da dissertação e nos pareceres complementares enviados posteriormente pelos integrantes da comissão. As modificações devem constar integralmente na versão final do texto, a ser depositada conforme os prazos e procedimentos institucionais da Unespar.*

Paranavaí, 31 de março de 2025.

Assinatura digital da Banca pelo: portal.gov.br

Documento assinado digitalmente
PAULO CESAR GOMES
Data: 31/03/2025 18:53:48-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

1. _____

Documento assinado digitalmente
ANDRE SANTACHIARA FOSSALUZA
Data: 01/04/2025 08:47:38-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

2. _____

Documento assinado digitalmente
SHALIMAR CALEGARI ZANATTA
Data: 02/04/2025 12:45:25-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

3. _____

Fluxo do documento: Orientador preenche → coleta assinatura dos membros da banca → encaminhava SIGES ao PPIFOR.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e
Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP
e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Fernandes França, Allexandder
Jardim Botânico de Nova Esperança/Pr como Espaço
Não Formal para a Promoção da Educação Ambiental
Crítica / Allexandder Fernandes França. -- Paranavaí-
PR, 2025.
100 f.: il.

Orientador: Paulo César Gomes.
Coorientador: Marcia Regina Royer.
Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação
Mestrado Acadêmico em Ensino: "Formação Docente
Interdisciplinar") -- Universidade Estadual do
Paraná, 2025.

1. Educação Ambiental Crítica. 2. Parque Florestal
Urbano. 3. Sustentabilidade. 4. Crise Ambiental. I -
Gomes, Paulo César (orient). II - Royer, Marcia
Regina (coorient). III - Título.

ALLEXANDDER FERNANDES FRANÇA

**JARDIM BOTÂNICO DE NOVA ESPERANÇA/PR COMO ESPAÇO NÃO FORMAL
PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA**

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Paulo César Gomes (Orientador) – Unesp/Unespar

Prof. Dr. André Santachiara Fossaluza - Unesp

Prof. Dr. ^a Shalimar Calegari Zanatta - Unespar

Data de Aprovação: 31 de março de 2025.

AGRADECIMENTOS

A Deus, autor da vida, agradeço a realização do texto desta dissertação, reconhecendo que a fé é o fundamento de todas as conquistas que almejamos. Como está escrito em João 3:16 – "Porque Deus amou o mundo de tal maneira que deu seu filho unigênito para que todo aquele que N'ele crer, não pereça, mas tenha a vida eterna".

Agradeço aos professores do PPIFOR – Unespar Campus Paranavaí, que, com dedicação e sabedoria, me guiaram ao longo desta jornada acadêmica. Ao entrelaçar seus ensinamentos com o pensamento de Paulo Freire, "Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser o opressor", compreendo a importância da educação transformadora que me foi proporcionada. Agradeço também a todos os professores, desde a pré-escola até a pós-graduação, em cada ensinamento que moldou minha trajetória.

Agradeço especialmente ao meu orientador, Professor Doutor Paulo Cesar Gomes, por ter me acolhido e dedicado tempo valioso em longas conversas, indicações de leituras e orientação na escrita, demonstrando paciência e compreensão frente às minhas limitações como pesquisador.

À minha esposa, Rozeli Perez Barbeiro Fernandes França, e aos meus filhos, Matheus e Saulo, meu profundo agradecimento pela compreensão, carinho e amor ao longo deste processo. À minha saudosa mãe, Lúcia Fernandes da Silva (1950-1998), cujo legado de ensinamentos permeou a construção do meu ser.

Agradeço sobremaneira ao amigo Vaudenir Pereira Dias, Mestre em Ensino pelo PPIFOR e Doutorando na Universidade Estadual de Maringá, por seu incentivo e apoio incondicionais ao longo desta jornada.

À Mestre, Professora Alessandra Macon, sou grato pela revisão e correções linguísticas, além das adequações às normas da ABNT, realizadas com extrema competência.

Finalmente, agradeço ao professor André Santachiara Fossaluza e professora Shalimar Calegari Zanatta, que integraram a banca examinadora, cujos apontamentos e considerações foram fundamentais para o aprimoramento deste trabalho.

“Quando a educação não é libertadora, o sonho do oprimido é ser o opressor” – Paulo Freire

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi investigar se a narrativa histórica de implantação do parque florestal urbano do município de Nova Esperança – Paraná, um espaço não-formal e a exploração de seus recursos naturais poderiam configurar-se na e para a promoção da Educação Ambiental Crítica. Buscamos investigar as narrativas históricas e o processo de implantação e formação do Parque Florestal Jardim Botânico (PFJB) e os recursos no município mencionado. Para nossas análises utilizamos o materialismo histórico-dialético de Marx como referencial teórico. Portanto, trata-se de uma pesquisa qualitativa interpretativa do tipo documental e bibliográfica. As discussões decorrem da compreensão de Educação Ambiental Crítica tomadas a partir de autores como Loureiro (2012), Sorrentino (2003), Tozoni-Reis (2008), dentre outros. Os resultados apontam que as narrativas e documentos históricos analisados caracterizam a importância histórica no âmbito da constituição do parque – e do combate a uma grande erosão – se mostra condizente para promoção da Educação Ambiental Crítica. Essa perspectiva teórica tomada a partir dos recursos advindos desse local pode ser explorada e utilizada e conjunto com o acervo do parque para despertar a consciência crítica da preservação ambiental vislumbrando uma possibilidade de Educação Ambiental Crítica.

PALAVRAS-CHAVES: Educação Ambiental Crítica. Parque Florestal Urbano. Sustentabilidade. Crise Ambiental.

FRANÇA, Allexandder Fernandes. **JARDIM BOTÂNICO DE NOVA ESPERANÇA/PR COMO ESPAÇO NÃO FORMAL PARA A PROMOÇÃO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA** (100f.). Dissertação (Mestrado em Ensino) – Universidade Estadual do Paraná – Campus de Paranavaí. Orientador: Paulo César Gomes. Paranavaí, 2024.

ABSTRACT

The objective of this research was to investigate whether the historical narrative of the implementation of the urban forest park in the municipality of Nova Esperança – Paraná, a *non-formal space* and the exploitation of its natural resources could be configured in and for the promotion of Critical Environmental Education. We sought to investigate the historical narratives and the process of implementation and formation of the Botanical Garden Forest Park (PFJB) and the resources in the mentioned municipality. For our analyses we use Marx's historical-dialectical materialism as a theoretical reference. Therefore, it is qualitative interpretative research of the documentary and bibliographic type. The discussions stem from the understanding of Critical Environmental Education taken from authors such as Loureiro (2012), Sorrentino (2003), Tozoni-Reis (2008), among others. The results indicate that the narratives and historical documents analyzed characterize the historical importance in the context of the constitution of the park – and the fight against a major erosion – is consistent for the promotion of Critical Environmental Education. This theoretical perspective, taken from the resources coming from this place, can be explored and used and combined with the park's collection to awaken critical awareness of environmental preservation, envisioning a possibility of Critical Environmental Education.

KEYWORDS: Critical Environmental Education. Urban Forest Park. Sustainability. Environmental Crisis.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Mapa do Paraná destacando o município de Nova Esperança/PR.....	18
Figura 2 – Fotografia de 1975 mostra erosão no atual local do Jardim Botânico de Nova Esperança.....	20
Figura 3 – Localização geográfica de Nova Esperança – Paraná.....	58
Figura 4 – Mapa de Nova Esperança em escala 1:3000.....	59
Figura 5 – As galerias de águas pluviais, construídas para conter as erosões no Parque das Grevíleas.....	64
Figura 6 – Momento histórico em que a Prefeitura de Nova Esperança deu início ao processo de urbanização do Parque das Grevíleas.....	65
Figura 7 – Edição nº 411 de 17 de agosto de 2007 do Jornal Noroeste.....	66
Figura 8 – Viveiro de mudas do Jardim Botânico de Nova Esperança.....	76
Figura 9 – Trilha ecológica do Jardim Botânico de Nova Esperança.....	78
Figura 10 – Compostagem realizada no Jardim Botânico de Nova Esperança.....	79
Figura 11 – Contaminação do Ribeirão Caxangá.....	80
Figura 12 – Vista do mirante do Jardim Botânico de Nova Esperança.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Educação Ambiental e Educação Ambiental Crítica: diferenças, enfoques e objetivos.....	30
Quadro 2 – Principais contribuições teóricas e práticas para a EAC e a formação de uma cidadania ecológica.....	51
Quadro 3 – Possíveis objetos de estudo e aplicação de EAC no Jardim Botânico de Nova Esperança.....	83

LISTA DE ABREVIACÕES

CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.
COEA	- Coordenação Geral de Educação Ambiental
CONAMA	- Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CNE	- Conselho Federal de Educação.
EA	- Educação Ambiental.
EAC	- Educação Ambiental Crítica.
FNMA	- Fundo Nacional de Meio Ambiente.
JBNE	- Jardim Botânico de Nova Esperança.
MMA	- Ministério do Meio Ambiente.
ONU	- Organização das Nações Unidas.
PIEA	- Programa Internacional de Educação Ambiental.
PNMA	- Política Nacional de Meio Ambiente.
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento.
PNUMA	- Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
PPP	- Projetos Políticos Pedagógicos.
PRONEA	- Programa Nacional de Educação Ambiental.
SCIELO	- Scientific Electronic Library Online.
SEE	- Sociedade para a Educação Ambiental.
SEMA	- Secretaria Especial do Meio Ambiente.
SISNAMA	- Sistema Nacional de Meio Ambiente.
UICN	- União Internacional para a Conservação da Natureza.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 A CONCEPÇÃO CRÍTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	23
2.1 O PERCURSO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL ..	32
2.2 A CRISE AMBIENTAL NA SOCIEDADE CAPITALISTA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA	40
2.3 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA AMBIENTAL	43
2.4 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL E A INCORPORAÇÃO DA EA E EAC	52
3 O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO.....	53
3.1 MATERIALISMO HISTÓRICO: BASES E IMPLICAÇÕES	54
4 O MUNICÍPIO DE NOVA ESPERANÇA – ESTADO DO PARANÁ	57
4.1 PERCURSO HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE FLORESTAL	59
4.2 PROCESSO DE TRANSIÇÃO PARA JARDIM BOTÂNICO	62
5 METODOLOGIA	68
5.1 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	68
5.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, DOCUMENTAL E HISTÓRICA	68
5.3 ANÁLISE DE CAMPO E OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE	69
5.4 ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO TÉCNICA DE INTERPRETAÇÃO	70
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS	72
6.1 O VIVEIRO MUNICIPAL DE NOVA ESPERANÇA	73
6.2 TRILHAS ECOLÓGICAS	76
6.3 COMPOSTAGEM	78
6.4 NASCENTE DO RIO CAXANGÁ	79
6.5 DIVERSIDADE BIOLÓGICA.....	82
CONSIDERAÇÕES FINAIS	84
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	96

APRESENTAÇÃO

Sou Allexandder Fernandes França, filho de Lúcia Fernandes da Silva e Osvaldo França, ambos já falecidos, e tenho dois irmãos: Márcio e Juliana. Nasci em Nova Esperança – PR, em 04 de março de 1974.

Desde adolescente, sempre valorizei a busca pelo conhecimento. Sou formado em Administração de Empresas pela antiga Fafipa (atual Unespar) – Campus Paranavaí, em Teologia pela Universidade Filadélfia (Unifil), de Londrina e, em História pela Universidade Paranaense – Unipar – Campus Paranavaí. Além disso, possuo especialização em Docência do Ensino Superior pela Unicesumar.

Minha trajetória profissional teve início em 1989, trabalhando na extinta Rádio Sociedade de Nova Esperança, e posteriormente na Rádio Globo FM, do mesmo grupo empresarial. Atualmente, sou um dos editores do Jornal Noroeste, fundado em 1995 em Nova Esperança (PR). Desde cedo, fui um leitor voraz, mergulhando nas páginas da Série Vagalume e nas aventuras de Júlio Verne, mas foi no jornalismo que meu interesse pelas questões ambientais floresceu.

Como editor-chefe do Jornal Noroeste, promovi, ao longo dos anos, inúmeros debates e levei ao público temas relevantes sobre o antigo Parque das Grevíleas, agora conhecido como Jardim Botânico de Nova Esperança.

Sempre busquei destacar as contradições entre a beleza natural do local e os problemas ambientais frequentemente ignorados pela população em geral e pelo poder público. A angústia do descaso, me motivou a aprofundar meus conhecimentos através de um mestrado em Formação Docente Interdisciplinar – PPIFOR da Unespar, em Paranavaí, onde estudo as questões ambientais de forma crítica, aplicando esse aprendizado tanto na sala de aula quanto no meu papel de jornalista.

Minhas pesquisas se basearam em documentos históricos da Câmara Municipal, visitas ao Parque e ao Viveiro Municipal, ancorado nas discussões teóricas com autores renomados da Educação e Educação Ambiental Crítica, que sustentam esta dissertação.

Além disso, minha formação diversificada, Administração, Teologia e História, proporciona uma visão ampla e interdisciplinar, permitindo-me abordar os desafios de maneira holística.

A especialização em Docência do Ensino Superior reforçou meu compromisso com a formação de novas gerações, inspirando-os a pensar criticamente sobre o mundo ao seu redor.

Acredito que o conhecimento é uma ferramenta poderosa para a transformação social, e estou determinado a utilizá-lo para fazer a diferença, nas mais diversas esferas de atuação. Minha trajetória é, portanto, uma busca contínua por justiça social, preservação ambiental e o fortalecimento de uma educação que emancipe e capacite os indivíduos para serem agentes de mudança.

Além disso, minha formação em Administração, Teologia e História tem me ajudado a desenvolver uma visão mais ampla e interdisciplinar, o que me auxilia a enfrentar os desafios de maneira mais integrada. A especialização em Docência do Ensino Superior fortaleceu meu compromisso com a Educação, buscando sempre incentivar o pensamento crítico nas novas gerações. Acredito que o conhecimento tem um grande potencial para promover mudanças sociais, e estou empenhado em aplicá-lo de forma positiva em diferentes áreas de atuação. Minha trajetória reflete uma dedicação constante à justiça social, à preservação ambiental e ao fortalecimento de uma educação que capacite os indivíduos a se tornarem agentes de transformação.

1 INTRODUÇÃO

Seria possível utilizar o processo histórico da criação de um parque florestal urbano – um espaço não formal —, juntamente com seus recursos disponíveis para formação humana à luz da Educação Ambiental Crítica (EAC)?

Segundo Loureiro (2012), a EA é uma prática educativa voltada para a construção de valores e habilidades que permitem a compreensão da realidade e a atuação consciente e responsável.

A EA tem como propósito a formação de sujeitos capazes de incorporar uma ética socioambiental comprometida com a preservação da biodiversidade e a promoção de práticas sustentáveis. Nessa perspectiva, a EA configura-se como um elemento essencial no contexto da formação escolar, ao contribuir para o desenvolvimento da criticidade discente e para o estímulo a debates significativos sobre sustentabilidade.

No entanto, a EAC aprofunda essa abordagem, questionando as causas estruturais dos problemas ambientais, como a injustiça social e a exploração dos recursos naturais por interesses econômicos. Loureiro (2012) argumenta que a EAC propõe uma reflexão crítica sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente, abordando a crise ambiental como uma crise civilizatória.

Concatenando com as ideias de Marx e Engels (2004 [1848]) sob a perspectiva do materialismo histórico-dialético, a análise das dinâmicas sociais revela que as contradições estruturais do capitalismo não apenas refletem, mas também alimentam a perpetuação da injustiça social e da exploração dos recursos humanos e naturais por interesses econômicos privados. No sistema capitalista, a lógica da acumulação de capital torna-se a força motriz que privilegia a maximização do lucro em detrimento das necessidades coletivas, subjugando o bem-estar social e exacerbando as desigualdades entre as classes. Ao privilegiar a concentração de riqueza nas mãos de uma elite dominante, o capitalismo não só garante o controle de recursos materiais, mas também a manutenção de um poder ideológico e político que legitima sua própria reprodução.

Essa lógica de exploração, em que o valor do trabalho humano e dos recursos naturais é reduzido a um meio para o fim da maximização do lucro, gera contradições internas profundas. As tensões entre as classes sociais, manifestadas

em lutas e conflitos, são vistas como expressões dessa dialética, que se manifesta na constante disputa pela distribuição de riqueza e poder. Como Marx e Engels (2004) afirmam, a história da sociedade é a história das lutas de classes, e é justamente por meio dessas contradições que se abre a possibilidade de transformação social. A dialética, nesse sentido, não apenas aponta para a emergência de novas formas de organização social, mas também sugere que essas lutas são inerentes à própria evolução da sociedade. Portanto, a distinção entre EA e EAC deve ser analisada considerando as diversas abordagens teóricas que compõem o campo.

Enquanto a EA é caracterizada por uma gama de vertentes, como a conscientização e a mudança de comportamento, com ênfase nas práticas educativas voltadas para a preservação e o desenvolvimento sustentável (Lima, 2005; Tozoni-Reis, 2008), a EAC, conforme argumentado por Sauv   (2005), propõe uma análise crítica das estruturas sociais e políticas que favorecem a degrada  o ambiental. A EAC, portanto, busca transformar essas estruturas, questionando as rela  es de poder e propondo mudanças sist  micas que envolvem tanto a sociedade quanto as institui  es (Layrargues, 2009).

Por outro lado, a literatura acadêmica aponta que a EA e, em maior grau, a EAC têm recebido pouca aten  o na prática pedagógica, resultando em uma forma  o socioambiental limitada entre os discentes. Conforme Sauv   (2005) e Carvalho (2011), essa lacuna reflete a predominância de abordagens fragmentadas, que deixam de promover a reflexão crítica e o engajamento necessários para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos. Para Santos (2020), a atual crise ambiental está intrinsecamente ligada    crise do sistema capitalista e seus meios de produ  o.

Foi em meados do século XVIII que ocorreu a chamada Revolu  o Industrial, que teve início na Inglaterra e foi marcada pela transi  o da indústria manufatureira para a produ  o mecanizada. Trezentos anos se passaram e, no entanto, os problemas ambientais somente o aprofundamento dos problemas ambientais na esteira do desenvolvimento capitalista passaram a ser incorporados na agenda de discussões prioritárias neste período (Pott e Estrela, 2017).

Essa consciência com os danos ambientais emergiu após a 2.^a Grande Guerra Mundial com o uso indiscriminado de pesticidas nas lavouras. Até então, era

uma ideia corrente que os danos ambientais eram tidos como um preço a se pagar ou um “mal necessário” em nome do progresso¹ (Goldemberg e Barbosa, 2004).

A Educação Ambiental Crítica, ao se apoiar na perspectiva do materialismo histórico-dialético, permite a compreensão das contradições sociais e ambientais que permeiam a relação entre sociedade e natureza, contribuindo para a construção de uma educação voltada à criticidade e à transformação social (Loureiro, 2012).

Portanto, partindo do questionamento inicial apontado, buscaremos conhecer com profundidade a história de implantação do Parque Florestal Jardim Botânico (PFJB) de Nova Esperança, situado ao Noroeste do Estado do Paraná, sul do Brasil.

O mapa representativo da Figura 1 abaixo aponta a localização do município em relação ao estado do Paraná, na região sul do Brasil.

Nova Esperança celebrou, em 14 de dezembro de 2024, 72 anos de emancipação política. Antes de se tornar um município, a região era um ponto de passagem para tropeiros e viajantes de São Paulo e Mato Grosso do Sul, que se dirigiam aos campos de Guarapuava e Palmas com o objetivo de comercializar animais. Em 1926, uma empresa de levantamento topográfico abriu um caminho pelo sertão, mas a iniciativa foi abruptamente interrompida, possivelmente devido a concessões de terras pelo governo paranaense à Companhia Melhoramentos.

¹ José Goldemberg e Luiz Mauro Barbosa (Secretário de Estado do Meio Ambiente do Estado de São Paulo; Diretor-Geral do Instituto de Botânica de São Paulo, respectivamente) no texto **A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo**. Em web: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/artigos/a_legislacao_ambiental_no_brasil_e_em_sao_paulo.html Acesso em 20 out/2024.

Figura 1 - Mapa do Paraná destacando o município de Nova Esperança/PR



Fonte: Wikimedia

https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Nova_Esperan%C3%A7a#/media/File:Parana_Municip_NovaEsperanca.svg

Localizado a 475 km de Curitiba, o município teve os primeiros assentamentos na região surgindo com a construção de uma capela às margens do Rio Biguá, dando origem ao nome inicial da localidade: Capelinha. Em 1946, a Companhia Melhoramentos Norte do Paraná iniciou a medição e a demarcação da futura cidade. A chegada de José Xavier de Barros e de sua esposa, Dona Benedita de Barros, em 1946, marcou o início do desenvolvimento urbano, com a transformação de uma casa abandonada em uma hospedaria, que mais tarde se tornou um hotel para atender os tropeiros.

Em 1946, algumas cidades do Norte do Paraná já estavam consolidadas. Outras, recém-criadas, ensaiavam seus primeiros passos rumo ao progresso e ao desenvolvimento. E foi naquele ano que a Companhia Melhoramentos do Norte do Paraná decidiu pela criação de uma vila a meio caminho entre Maringá e a Colônia de Paranaíba (anteriormente conhecida como Fazenda Velha Brasileira). Dois anos depois, em 1948, já estavam sendo demarcadas as quadras e datas (lotes urbanos) onde seria implantada a vila de Capelinha e feito os loteamentos das glebas ao redor (Boschilia, 2020, p.53).

Quando a Companhia Melhoramentos chegou até o local onde estava localizada Capelinha com o objetivo de fundar uma nova cidade, sua intenção era desbravar a mata e abrir clareiras, permitindo a passagem e a construção de abrigos

e moradias. Boschilia (2020) descreve esse processo de urbanização do Norte do Paraná, especialmente o município de Nova Esperança e o seu processo de ocupação.

Embora a história oficial da cidade registre que o processo de ocupação urbana teve início com a medição e a demarcação realizadas pela Companhia de Terras em 1948, é necessário reconhecer que tal narrativa reproduz uma perspectiva eurocêntrica, ao invisibilizar a presença ancestral dos povos originários, como os Kaingang e os Guarani, que já habitavam a região muito antes da chegada dos colonizadores. Como afirma Boschilia (2020, p. 53), “foi a partir dessa medição e demarcação que a vila de Capelinha começou a ser formada, o que se dá a partir de 1948”, mas é imprescindível situar esse marco dentro de um contexto mais amplo e complexo de ocupação e resistência indígena.

A abertura da clareira aconteceu num dos pontos do caminho que ficava no encontro da estrada que ia até Paranavaí com um picão que levava à chamada estrada Inglesa, uma precária estradinha de terra aberta pelas linhas de cumeada e que serpenteava em meio à mata virgem indo no rumo do Porto São José, divisa com Mato Grosso. Naqueles tempos, em geral, as estradas eram traçadas ao longo dos espigões (linha de cumeada), tal como referido pela própria empresa colonizadora em relato sobre a colonização do Norte do Paraná (Boschilia, 2020, p.53).

A rápida ocupação e o crescimento populacional de Capelinha impulsionaram a criação de um distrito administrativo, elevando a localidade à categoria de município, sob o nome de Nova Esperança, em 1951, pela Lei Estadual nº 790/1951. A denominação, sugerida pelo deputado Francisco Silveira da Rocha, refletia a esperança de dias melhores para os moradores.

A instalação oficial do município ocorreu em 14 de dezembro de 1952, com a posse do primeiro prefeito eleito, José Teixeira da Silveira, e dos primeiros vereadores. A Comarca de Nova Esperança foi criada em 11 de março de 1954, consolidando a estrutura administrativa e jurídica da cidade.

Em 1952, após vigoroso período de crescimento e já dotada de boas casas de moradia e de comércio, em geral construídas com madeira peroba-rosa e com algumas edificadas com alvenaria de tijolos, a vila de Capelinha mostrava ares de urbanidade, quando então se tornou Nova Esperança sendo elevada à sede do recém-criado município de mesmo nome. E dentre o vai-e-vem dos pioneiros, a cidade

representava alguns espaços bastante evidentes de maior afluência de público: o cinema, o ponto de ônibus (a rodoviária), as igrejas, as vendas de secos e molhados, os hotéis e pensões, as casas de tecido e as agências bancárias, que por lá se faziam presentes, e até a coreia (zona de baixo meretrício) tinha intensa “freguesia” (Boschila, 2020, p.54).

O desenvolvimento econômico de Nova Esperança/PR esteve diretamente vinculado à expansão da cultura cafeeira, então denominada “ouro verde”, a qual impulsionou a rápida ocupação e transformação do território. No entanto, é fundamental reconhecer que tal dinâmica ocorreu sobre terras tradicionalmente habitadas por povos originários, como os Kaingang e os Guarani, cuja presença anterior foi historicamente silenciada. A posterior diversificação agrícola, aliada à chegada de diferentes grupos étnicos imigrantes, contribuiu para o crescimento socioeconômico do município. Ademais, os recursos hídricos abundantes e os solos férteis da região configuraram-se como elementos decisivos para a consolidação da agricultura e da pecuária enquanto pilares da sustentabilidade econômica local (Paolineli, Dourado Neto e Mantovani, 2021).

Devido à composição do solo predominantemente arenoso, característico do Arenito Caiuá, o município passou a apresentar extensas áreas afetadas por processos intensos de erosão, conforme ilustrado na Figura 2.

Figura 2 – Fotografia de 1975 mostra erosão no atual local do Jardim Botânico de Nova Esperança.



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Como estratégia de combate a erosão, o Parque das Grevíleas foi criado no final dos anos 1970 em Nova Esperança – Paraná. Com o passar dos anos, o parque passou a abrigar também um jardim botânico, num verdadeiro complexo voltado para preservação do ambiente, lazer e espaço de educação não-formal. Desde antes da data da criação do parque até sua conformação atual, o município vivenciou muitos debates entre a comunidade e o meio político com vistas a dar o melhor destino ao espaço, consideradas as muitas relações entre interesses públicos e privados em relação a ocupação da terra.

Atualmente, o antigo Parque das Grevíleas é denominado Jardim Botânico de Nova Esperança, espaço no qual, ao longo dos anos, consolidou-se uma significativa diversidade de espécies vegetais, bem como uma expressiva ampliação da biodiversidade local.

A partir deste ponto, o texto passa a apresentar sua estrutura organizacional. Na seção dois, discutem-se os fundamentos que caracterizam a EA e a EAC, seguidos de um panorama sobre o desenvolvimento desse campo de pesquisa e das práticas pedagógicas dele decorrentes.

A seção três trata da teoria do materialismo histórico-dialético de Marx (1996), que fundamenta as análises aqui desenvolvidas.

A seção quatro apresenta o município de Nova Esperança/PR, abordando detalhadamente a formação do antigo Parque das Grevíleas e sua transição para o atual Jardim Botânico de Nova Esperança (PFJBNE). Relata-se a evolução desse espaço desde sua criação, com ênfase em suas origens, nas transformações ao longo do tempo e na relevância histórica e ambiental que passou a adquirir.

Na seção cinco apresentamos a metodologia de coleta de dados desta pesquisa, sua modalidade e demais características.

Na seção seis apresentamos os resultados e fazemos algumas considerações sobre as possíveis relações entre a EAC e o PFJBNE. Sob essa ótica, o parque é analisado como um espaço pedagógico, com vários recursos que podem ser explorados para promover ações de educação ambiental em parceria com escolas de educação básica, em todas as séries do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Na seção sete, são apresentadas as considerações finais e as perspectivas futuras acerca dos desafios para o enfrentamento da crise ambiental, com base na

perspectiva crítica e nas contribuições da educação e de autores relevantes que fundamentam essa abordagem.

2 A CONCEPÇÃO CRÍTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A EAC emerge como um desdobramento dos princípios fundadores da EA, a qual tem origem na crescente preocupação com a crise ambiental provocada pelas ações antrópicas e pela exploração desenfreada dos recursos naturais. Essa crise, evidenciada por impactos socioambientais cada vez mais intensos, impulsionou reflexões sobre a necessidade de uma abordagem educativa comprometida com a transformação social e a sustentabilidade.

A crise ambiental, conforme abordada por Carson (2013) e Loureiro (2012), constitui um reflexo das práticas insustentáveis oriundas do capitalismo industrial e financeiro. A obra de Carson (2013) denuncia os impactos negativos do uso de agrotóxicos e da degradação ambiental decorrente das práticas agropecuárias intensivas. Loureiro (2012), por sua vez, descreve a crise ambiental como uma “crise civilizatória”, sublinhando a necessidade de uma abordagem crítica que transcenda a exploração da natureza e incorpore uma reflexão sobre a distribuição de riquezas e as condições sociais.

Dessa forma, torna-se fundamental realizar uma análise crítica da relação entre ser humano, natureza e sociedade, com ênfase na transformação social e na responsabilidade coletiva. Marx (1996, p. 22) contribui significativamente para essa discussão ao afirmar que a relação entre homem e natureza se estabelece por meio do trabalho, processo pelo qual a transformação da natureza resulta na humanização do ser humano e na constituição da sociedade. A concepção de homem proposta por Marx (1996) é essencial para a compreensão da EAC, na medida em que evidencia como o trabalho e a organização social moldam a interação entre os sujeitos e o meio ambiente.

Antes, porém, de adentrarmos na EAC, propõe-se um breve histórico da EA.

A EA é definida como um processo que visa aumentar a conscientização e o conhecimento sobre questões ambientais, promovendo uma compreensão das relações entre humanos e o meio ambiente. Segundo Loureiro (2012), a EA deve ir além da simples transmissão de informações, buscando uma transformação nas atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Deve estimular uma reflexão crítica sobre as causas e consequências da degradação ambiental e promover práticas sustentáveis.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) (Brasil, 1999a), a EA deve integrar a perspectiva ambiental em todas as dimensões da vida social e econômica, encorajando a participação ativa e informada dos cidadãos na solução dos problemas ambientais. A abordagem crítica da EA busca entender e enfrentar as causas estruturais da crise ambiental, promovendo uma mudança significativa nas práticas e políticas que afetam o meio ambiente.

A primeira referência formal ao termo "Educação Ambiental" ocorreu em um evento promovido pela Universidade de Keele, no Reino Unido, em 1965. Conforme Loureiro (2012, p. 77), este evento foi um importante para a disciplina, pois começou a articular a necessidade de integrar a educação com a conscientização ambiental.

A partir desse ponto, a EA ganhou visibilidade global com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo, em 1972. Esta conferência foi um marco na história da EA, pois destacou a importância de relacionar educação e meio ambiente e estabeleceu a questão ambiental como uma prioridade na agenda internacional (Loureiro, 2012, p. 77).

Após a Conferência de Estocolmo, a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) criaram o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA). De acordo com Loureiro (2012, p. 78), o PIEA teve um papel significativo na promoção da EA globalmente, facilitando encontros regionais e nacionais e publicando o boletim "Connect" em vários idiomas, como inglês, francês, árabe, russo e espanhol. Essas ações foram essenciais para disseminar conceitos e práticas de EA em diferentes contextos culturais e linguísticos.

O PIEA, em colaboração com a UNESCO e o PNUMA, ajudou a estabelecer a EA como um campo reconhecido internacionalmente. Um evento importante nesse processo foi o primeiro seminário internacional sobre EA, realizado em Belgrado em 1975. Este seminário foi notável por promover uma nova ética ambiental global, abordando questões como fome, miséria, analfabetismo, poluição, degradação dos bens naturais e exploração humana (Loureiro, 2012).

O seminário de Belgrado resultou na elaboração da "Carta de Belgrado", um documento fundamental para o desenvolvimento da EA. Dias (2004) descreve a Carta como um documento que postula que a EA deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada aos interesses nacionais. A Carta de Belgrado enfatizou a necessidade de uma abordagem global para a EA, abordando

a interdependência entre crescimento econômico e preservação ambiental. Um trecho importante da Carta de Belgrado afirma que

É absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistam a favor de medidas que darão suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas; que não diminuam de nenhuma maneira, as condições de vida e de qualidade do meio ambiente. É necessário encontrar meios de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva à custa de outra nação, e que nenhum indivíduo aumente o seu consumo à custa da diminuição do consumo dos outros (Unesco, 1975, p. 1).

Esse documento abriu precedentes para futuros eventos e iniciativas em defesa do meio ambiente, destacando a necessidade de políticas e práticas sustentáveis em nível global.

A Sociedade para a Educação Ambiental (SEE) foi fundada em 1968 no College of Education, em Leicester, Grã-Bretanha. No mesmo ano, também foi criado o Clube de Roma, que reuniu intelectuais de diversas áreas, em Roma, com o objetivo de discutir a crise ambiental e a necessidade de uma mudança global na forma de consumo dos recursos naturais (Dias, 2004, p. 33).

O encontro do Clube de Roma em 1968 discutiu questões críticas, como o consumo dos recursos naturais não renováveis e o aumento demográfico. O Clube enfatizou a necessidade urgente de buscar caminhos para a preservação dos recursos naturais e promover um debate global sobre esses temas, o que teve um impacto significativo na consciência ambiental global.

A história da EA em escala global revela um campo em constante evolução, que surgiu em resposta à crescente conscientização sobre os desafios ambientais enfrentados pelo planeta. Desde os primeiros eventos em 1965 até os seminários internacionais e a criação de programas e organizações dedicados à EA, a disciplina tem se consolidado como uma parte essencial das agendas internacionais de conservação e desenvolvimento sustentável. A evolução da EA reflete a crescente compreensão da necessidade de integrar a educação com a prática ambiental, promovendo uma abordagem global e integrada para enfrentar os desafios ambientais do século XXI.

No Brasil, o artigo 1º da Lei nº 9.795, de 1999 define que a EA como:

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, 1999b).

De acordo com essa Lei, percebe-se que ela estabelece as diretrizes e os princípios básicos da EA, além de definir seus objetivos principais, que incluem o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas diversas e complexas interações, englobando aspectos ecológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, éticos e culturais.

A Educação Ambiental não tem a finalidade de reproduzir e dar sentido universal a valores de grupos dominantes, impondo condutas, mas de estabelecer processos práticos e reflexivos que levem à consolidação de valores que possam ser entendidos e aceitos como favoráveis à sustentabilidade global, à justiça social e à preservação da vida. Este ponto merece todo destaque, posto que não é incomum observarmos projetos de Educação Ambiental junto a programas governamentais ou não-governamentais serem promovidos com o objetivo de levar determinados grupos sociais a aceitarem certos padrões culturais e comportamentais, e a assumirem certos problemas como prioritários. O fato é que estes projetos deveriam fundamentalmente estabelecer processos participativos de ação consciente e integrada, fortalecendo o sentido de responsabilidade cidadã e de pertencimento a uma determinada localidade (Loureiro, 2003, p. 46).

Assim, a EA é um processo que visa despertar a atenção tanto individual quanto coletiva para os problemas ambientais, assegurando que a informação seja acessível por meio de uma linguagem apropriada. Esse processo contribui para a formação de uma consciência crítica e incentiva a ação em relação às questões ambientais e sociais. Ele se desenvolve em um contexto de complexidade, buscando promover não apenas uma mudança cultural, mas também uma transformação social, tratando a crise ambiental como uma questão de natureza ética e política.

A lei também visa o fortalecimento de uma consciência crítica sobre as questões ambientais e sociais, bem como o incentivo à participação individual e coletiva, contínua e responsável, na preservação do equilíbrio ambiental, entendendo a defesa da qualidade ambiental como um valor essencial para o pleno exercício da cidadania.

A EA deve estar diretamente vinculada às ações humanas e suas consequências, podendo ser entendida também como uma transformação de valores no contexto social. Para Guimarães (1995), a educação não se restringe à conscientização e ao desenvolvimento de uma visão crítica sobre a realidade, mas também busca o fortalecimento da cidadania. Nesse sentido, é a educação que proporciona ao estudante a construção de valores sociais e o desenvolvimento pleno de suas habilidades e de sua capacidade crítica sobre o mundo.

No que tange ao meio ambiente, é fundamental conscientizar a população de que a natureza é essencial para a nossa existência e para a sobrevivência das futuras gerações. Torna-se imprescindível envolver todos os participantes, tanto educandos quanto educadores, na construção de um novo paradigma que atenda às aspirações populares por uma melhor qualidade de vida socioeconômica e por um ambiente saudável (Guimarães, 1995).

Em função de tudo isso, a EA tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa, consciente do equilíbrio dinâmico na natureza, possibilitando, por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta (Guimarães, 1995, p. 15).

No âmbito nacional, em outubro de 1973, o Ministério do Interior criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) por meio do Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973. Entre suas atribuições, destaca-se o 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).

A primeira menção à expressão EAC surge em meados de 1980 e 1990 especialmente na América Latina como resposta aos modelos tradicionais de Educação Ambiental. As principais influências da EAC vêm de autores como Paulo Freire, especialmente em sua obra *Pedagogia do Oprimido* (1968), e de Loureiro (2005), nas décadas de 1980 e 1990. Como será analisado posteriormente, as questões ambientais, interligadas às questões sociais, emergem com força nas principais conferências internacionais sobre o meio ambiente, como a Declaração de Tbilisi, de 1977, e a ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, em 1992.

A Declaração de Tbilisi, em seu compromisso com a educação ambiental, consolidou a percepção de que as mudanças ambientais não podem ser dissociadas das desigualdades sociais, sendo imprescindível uma abordagem integradora para promover o desenvolvimento sustentável. Por sua vez, a ECO-92, mais conhecida como a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, representou um marco importante ao reunir lideranças globais para discutir o papel da sociedade na preservação ambiental e no combate à degradação do planeta, enfatizando a relevância da educação e da conscientização social.

Além desses marcos históricos, a Cúpula dos Povos, realizada paralelamente à ECO 92, emergiu como um fórum alternativo que deu voz a comunidades e movimentos sociais, reforçando a ideia de que as questões ambientais não devem ser tratadas isoladamente, mas em conjunto com as desigualdades sociais e econômicas. A Cúpula representou uma resposta das populações mais vulneráveis aos debates oficiais, propondo uma visão de desenvolvimento que prioriza a justiça social, a inclusão e a equidade.

Nesse contexto, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, elaborado no âmbito do Ministério da Educação do Brasil, reafirma a importância da educação como ferramenta essencial para a transformação de valores e práticas em direção a sociedades mais justas e sustentáveis. Este tratado, ao reconhecer a centralidade da educação ambiental em todos os níveis de ensino, complementa as abordagens da Declaração de Tbilisi e da ECO 92, propondo uma educação voltada para a formação de cidadãos críticos, conscientes da interdependência entre as dimensões ambiental, social e econômica, e comprometidos com a construção de um futuro sustentável para as próximas gerações. A EAC busca desenvolver uma consciência crítica nos educandos, incentivando-os a reconhecer e questionar as injustiças ambientais e sociais.

A educação é vista como um meio de emancipação, conscientizando os sujeitos a agir e transformar a realidade em que vivem. A interdisciplinaridade é um elemento essencial, pois a EAC incorpora conhecimentos de diversas disciplinas, como sociologia, política, economia e biologia, para proporcionar uma compreensão holística dos problemas ambientais. Essa abordagem interdisciplinar é fundamental para entender as complexas interações entre os sistemas naturais e sociais.

Além disso, a EAC promove a participação ativa dos educandos nos processos decisórios, defendendo uma abordagem democrática e participativa na gestão ambiental. Isso encoraja a colaboração comunitária e a tomada de decisões coletivas, com o objetivo de construir uma sociedade mais justa e sustentável. A cidadania ambiental é outro aspecto importante, na qual os indivíduos não apenas conhecem seus direitos e deveres em relação ao meio ambiente, mas também se envolvem ativamente na proteção e conservação dos recursos naturais. Essa cidadania é exercida por meio de ações práticas e engajamento político.

A ecologia política é uma referência central para a EAC, pois explora as causas políticas e econômicas dos problemas ambientais. Ela analisa como as desigualdades sociais e os modelos de desenvolvimento impactam o meio ambiente e propõe alternativas que promovam a justiça socioambiental. Nesse sentido, a EAC critica o conceito convencional de desenvolvimento sustentável, que muitas vezes perpetua a lógica do mercado e do crescimento econômico sem questionar as relações de poder subjacentes. Em vez disso, busca um desenvolvimento que seja verdadeiramente sustentável e inclusivo, priorizando o bem-estar humano e a integridade ecológica.

A aplicação prática da EAC pressupõe a articulação entre reflexão, ação e transformação social, por meio de propostas educativas que desafiem a lógica dominante de exploração da natureza e de reprodução de desigualdades. Essa perspectiva se concretiza em projetos que dialogam com a educação popular, na formação crítica de educadores ambientais e na inserção de práticas pedagógicas emancipadoras em escolas e comunidades, promovendo espaços de participação coletiva e protagonismo social. Como observa Loureiro (2012), a EAC se sustenta em uma matriz teórico-política que integra saberes ecológicos, sociais e éticos, visando à construção de uma racionalidade ambiental alternativa à racionalidade instrumental predominante.

Essa abordagem crítica está enraizada em uma leitura histórica e política das questões ambientais, que, conforme argumenta Tozoni-Reis (2008), não podem ser dissociadas da relação entre natureza, razão e história, sob risco de se cair em uma educação ambiental meramente conservacionista ou tecnicista. A autora propõe

uma compreensão dialética das relações socioambientais, em que a transformação se dá pela tomada de consciência crítica e pela ação coletiva.

Nesse mesmo sentido, Layrargues e Lima (2014) destacam que a EAC constitui uma das macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira, diferenciando-se por sua intencionalidade de enfrentar as contradições socioambientais por meio da práxis transformadora. Essa concepção não se limita a informar ou sensibilizar, mas busca modificar profundamente os valores, atitudes e comportamentos, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa, democrática e ambientalmente sustentável.

Em síntese, a crise ambiental, consolidada ao longo da história da sociedade capitalista, é, em grande parte, atribuída à exploração desenfreada dos recursos naturais e à degradação ambiental promovida pelo capitalismo. Essa dinâmica é responsável pelo aumento das desigualdades sociais e ambientais, refletindo na produção e reprodução de um cenário de crise global. Loureiro (2005) destaca que a EAC deve ser compreendida como uma práxis educativa e social, voltada para a construção de valores, habilidades e atitudes que promovam uma compreensão crítica da realidade e uma atuação responsável dos atores sociais.

A discussão sobre a EAC envolve não apenas a crise ambiental em si, mas também a necessidade de uma abordagem crítica na educação, que transcenda a visão tradicional e abrace a compreensão dos fatores sociais e econômicos que perpetuam a degradação ambiental. Em contraste com a visão tradicional, que muitas vezes vê a EA apenas como uma forma de promover comportamentos individuais sustentáveis, a EAC busca uma compreensão mais profunda das causas estruturais da crise ambiental.

Os principais aspectos das EA e da EAC foram definidos e apontados no quadro 1.

Quadro 1 – Educação Ambiental e Educação Ambiental Crítica

Aspecto	Educação Ambiental	Educação Ambiental Crítica
Enfoque (abordagem)	Sensibilização e conscientização sobre conservação da natureza e sustentabilidade.	Análise crítica das relações sociais, econômicas e políticas que geram as crises ambientais.
Objetivo principal	Estimular atitudes e comportamentos sustentáveis em nível individual e comunitário	Compreender e enfrentar as causas estruturais dos problemas ambientais, visando transformações sociais profundas.
Contexto de Aplicação	Amplamente presente em escolas, universidades e programas institucionais voltados à educação ambiental convencional.	Aplicada em contextos que buscam formação política e crítica, com foco em justiça social e ambiental
Abordagem pedagógica	Multidisciplinar e transdisciplinar, integrando temas ambientais ao currículo escolar.	Dialética e problematizadora, com base em princípios da educação popular e crítica, rompendo com abordagens tecnicistas.
Foco (Centralidade/eixo temático)	Valorização do meio ambiente e uso consciente dos recursos naturais.	Enfrentamento das desigualdades socioambientais, exploração econômica e injustiças ambientais.
Impacto desejado	Mudança de comportamentos e práticas cotidianas em direção à sustentabilidade.	Transformações estruturais nas formas de produção, consumo e organização social.
Contribuição	Estimula práticas sustentáveis e o engajamento ambiental em esferas individuais e coletivas.	Propõe a reorganização das relações de poder, saber e produção, promovendo equidade socioambiental.
Profundidade da reflexão	Concentra-se em ações educativas voltadas ao cuidado com o meio ambiente.	Propõe uma leitura crítica e histórica das relações entre sociedade e natureza.
Crise civilizatória	Reconhece a importância da preservação ambiental frente à degradação atual.	Entende os problemas ambientais como expressão de uma crise civilizatória sistêmica.

Fonte: Elaborado pelo autor de acordo com Loureiro (2012).

A distinção entre *enfoque* e *foco* é fundamental para a compreensão das diferentes abordagens no campo da Educação Ambiental. O termo *enfoque* refere-se à perspectiva teórica, epistemológica e pedagógica adotada em uma determinada

prática educativa, ou seja, à forma como se interpreta a realidade socioambiental e como essa interpretação orienta a formulação das propostas educativas.

Na Educação Ambiental tradicional, o enfoque tende a ser conservacionista ou pragmático, priorizando a sensibilização, o respeito à natureza e o uso racional dos recursos naturais. Por outro lado, na Educação Ambiental Crítica, o enfoque é histórico, político e dialético, centrado na análise das estruturas de poder, das relações sociais desiguais e da lógica capitalista que origina e aprofunda as crises ambientais (Loureiro, 2012; Tozoni-Reis, 2008).

Por outro lado, o foco diz respeito ao objeto central das ações e práticas pedagógicas, àquilo que se busca transformar ou promover por meio da educação. Na EA, o foco recai sobre a conscientização ambiental e a mudança de comportamento individual e coletivo com vistas à sustentabilidade. Já na EAC, o foco está na reflexão crítica sobre as desigualdades sociais e ambientais, na compreensão das causas estruturais das crises ecológicas e na promoção de ações emancipatórias que contribuam para uma sociedade mais justa e ecologicamente responsável (Layrargues e Lima, 2014).

Assim, enquanto o enfoque define o “como” e o “porquê” da educação ambiental, o *foco* delimita o “para quê” e o “sobre o quê” se educa, evidenciando diferentes intencionalidades e níveis de profundidade na abordagem da temática ambiental. Compreender essa distinção é fundamental para a qualificação dos projetos educativos, permitindo seu posicionamento crítico no espectro das diversas tendências e macrotendências da Educação Ambiental brasileira.

2.1 O PERCURSO HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A trajetória da EA no Brasil é marcada por uma série de eventos e marcos institucionais que refletem a crescente conscientização e a evolução das políticas ambientais no país. De acordo com o Programa Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 2005a), a institucionalização da EA no Brasil teve início em 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior. Este órgão foi incumbido de orientar a população sobre o uso sustentável dos recursos naturais, marcando o início de uma abordagem sistemática sobre questões ambientais.

Em 1981, a Constituição Federal reconheceu o direito à preservação ambiental e estabeleceu a responsabilidade de protegê-lo para as gerações atuais e futuras. Em 1991, foi instituído o Ministério do Meio Ambiente, que assumiu a responsabilidade de elaborar e implementar políticas e programas voltados para a EA.

De acordo com Lopes e Abílio (2021), a EAC emergiu a partir da identificação de uma cisão interna no campo da Educação Ambiental, evidenciada pela coexistência de distintas concepções epistemológicas, pedagógicas, éticas e políticas nas ideias e práticas voltadas ao meio ambiente e à crise ambiental. Como ocorre em todo processo de construção do conhecimento e de intervenção no mundo, a trajetória da EAC desenvolveu-se por meio da comparação, da complementação e da contraposição às referências teóricas e práticas previamente estabelecidas.

No Brasil, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior e integrante do Poder Executivo, tinha entre suas funções centrais a promoção da educação da população para o uso adequado dos recursos naturais. Um marco significativo para a consolidação da Educação Ambiental no país foi a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), por meio da Lei nº 6.938, de 1981. Essa legislação, considerada a principal norma ambiental brasileira, estabelece diretrizes para a conservação do meio ambiente, a proteção da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável. Além disso, define as responsabilidades dos diversos setores – governamental, social e econômico – na defesa ambiental. A PNMA é periodicamente revista, com o objetivo de incorporar mudanças sociais e tecnológicas, reafirmando o compromisso do Estado brasileiro com a preservação ambiental.

A Educação Ambiental desempenha um papel essencial na promoção de uma cultura voltada à conservação da natureza e na formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com as questões ecológicas. A incorporação da Educação Ambiental Crítica como abordagem pedagógica constitui uma estratégia significativa na formação acadêmica, ao possibilitar a articulação entre teoria e prática e favorecer o desenvolvimento de uma consciência social e ambiental mais ampla. Conforme destaca Tozoni-Reis (2008), é fundamental que a Educação Ambiental ultrapasse os limites da simples sensibilização, assumindo uma postura

crítica diante das estruturas sociais que produzem e intensificam os problemas ambientais. Nesse sentido, a EAC fortalece a atuação dos educadores e contribui diretamente para uma aprendizagem mais reflexiva e transformadora.

Em 1992, durante a Cúpula dos Povos, evento paralelo à Eco 92, foi desenvolvido o "Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global", que estabeleceu uma carta de princípios fundamentais para a área (Brasil, 1992).

Em 1990, o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) foi criado para fornecer suporte financeiro a iniciativas da sociedade civil, conforme estabelecido pela Lei nº 7.797 de 1989 e pela Comissão Interministerial responsável pela preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) em 1991 (Brasil, 1989). Aproximadamente 20% dos projetos apoiados por esse fundo destacam a Educação Ambiental como um componente essencial e imprescindível na política ambiental do Brasil, evidenciando sua crescente importância no cenário nacional. Dentro desse contexto, o FNMA desempenha um papel central não apenas no fomento de projetos ambientais, mas também na promoção de discussões cruciais sobre o meio ambiente, que encontram seu espaço, por exemplo, no ambiente escolar. Nessas discussões, a Educação Ambiental contribui para o desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, ajudando-os a refletir sobre e transformar a realidade socioambiental que enfrentam.

Em 1990, o Fundo Nacional de Meio Ambiente (FNMA) foi criado para fornecer suporte financeiro a iniciativas da sociedade civil, conforme estabelecido pela Lei nº 7.797 de 1989 e pela Comissão Interministerial responsável pela preparação da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) em 1991 (Brasil, 1989).

Aproximadamente 20% dos projetos apoiados por esse fundo destacam a Educação Ambiental como um componente essencial e imprescindível na política ambiental do Brasil, evidenciando sua crescente importância no cenário nacional. Dentro desse contexto, o FNMA desempenha um papel central não apenas no fomento de projetos ambientais, mas também na promoção de discussões cruciais sobre o meio ambiente, que encontram seu espaço, por exemplo, no ambiente escolar. Nessas discussões, a Educação Ambiental contribui para o

desenvolvimento do pensamento crítico dos alunos, ajudando-os a refletir sobre e transformar a realidade socioambiental que enfrentam.

A EA no Brasil começou a ganhar destaque na década de 1980, com a institucionalização de políticas públicas voltadas para a preservação do meio ambiente. Um marco importante nesse processo foi a criação da Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) em 1981, que enfatizou a necessidade de incorporar a EA em todos os níveis e modalidades de ensino. A PNMA visava capacitar a comunidade para a participação ativa na defesa ambiental, buscando integrar a EA de maneira abrangente e eficaz.

Em 1988, a Constituição Federal reforçou essa diretriz ao estabelecer, no inciso VI do artigo 225, a promoção da EA em todos os níveis de ensino e a conscientização sobre a preservação da natureza (Brasil, 1988). Com a implementação dessas normas, a EA foi sendo gradualmente incorporada à estrutura educacional e ambiental do país.

Em 1991, a Comissão Interministerial para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) reconheceu a EA como um dos instrumentos essenciais da política ambiental brasileira, consolidando sua relevância no cenário nacional (Brasil, 1992). No mesmo ano, duas novas estruturas foram criadas no Poder Executivo: o Grupo de Trabalho de Educação Ambiental do Ministério da Educação (MEC), que mais tarde se transformaria na Coordenação Geral de Educação Ambiental (COEA/MEC) em 1993, e a Divisão de Educação Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). Esta última formalizou a política ambiental dentro do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA).

Em 1995, a criação da Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) representou mais um avanço significativo na formalização da EA como política pública. Em 1996, a primeira reunião para a formulação de uma Política Nacional de Educação Ambiental, organizada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA)/IBAMA e pelo MEC, resultou na definição de importantes diretrizes para o desenvolvimento da EA no Brasil (Brasil, 2005c).

Loureiro (2012, p. 87) destaca que, apesar dos registros e projetos iniciados na década de 1970, a EA no Brasil realmente ganhou notoriedade a partir da década

de 1980, com a formalização de políticas que culminaram na inclusão da EA na Constituição de 1988. As primeiras ações governamentais foram promovidas pela extinta Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), que ofereceu cursos de capacitação para professores e profissionais da educação básica, além de estabelecer parcerias com órgãos como o CAPES, CNPq, UnB e PNUMA (Loureiro, 2012, p. 87).

O Conselho Federal de Educação, por meio do Parecer 226, definiu que a EA deveria ser abordada de forma interdisciplinar. Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a política ambiental brasileira era centralizada e carecia de participação popular efetiva. Com a Lei Federal nº 6.938, de 31/08/1981, instituiu-se a Política Nacional do Meio Ambiente, representando um marco na organização das políticas ambientais (Dias, 2004, p. 38).

Loureiro (2012, p. 88) observa que o movimento ambientalista no Brasil passou a ganhar relevância pública e social apenas no início da década de 1980. Um marco fundamental nesse processo foi a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92), que produziu importantes documentos, entre eles o Capítulo 36 da Agenda 21, o qual reforçou o compromisso com a EA e com a sustentabilidade (Tozoni-Reis e Janke, 2014, p. 118). Nesse mesmo contexto, foi elaborado o *Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global*, que reafirmou os princípios estabelecidos na Conferência de Tbilisi, em 1977, e ressaltou a urgência de cuidar do planeta (Dias, 2004, p. 194).

A Rio-92 consolidou a Educação Ambiental como uma ferramenta central na agenda internacional do desenvolvimento sustentável, ao destacar sua relevância na construção de uma consciência pública orientada à sustentabilidade e na formulação de estratégias globais de preservação ambiental (Dias, 2004, p. 196). Esses marcos internacionais evidenciam a evolução da EA no Brasil, bem como sua progressiva integração às políticas e práticas ambientais de caráter global.

No entanto, Alonso (2014) aponta que muitos docentes, em sua prática pedagógica, demonstram um preocupante desconhecimento sobre os fundamentos e diretrizes da Educação Ambiental. Para o autor, é essencial que a formação docente contemple não apenas a compreensão teórica da área, mas também a sua aplicação prática, considerando o contexto sociocultural em que os educadores atuam. Alonso (2014) enfatiza ainda a importância da articulação entre o

conhecimento didático e o conteúdo específico, compreendida como um componente inovador na formação docente, capaz de fortalecer abordagens mais eficazes e contextualizadas.

Nesse sentido, a articulação entre os conteúdos curriculares e as temáticas da EAC revela-se como princípio essencial para uma prática educativa transformadora. Quando os professores estabelecem conexões entre o conhecimento teórico e os desafios ambientais vivenciados no cotidiano, promovem não apenas o aprofundamento da aprendizagem, mas também o desenvolvimento de uma consciência crítica nos estudantes sobre a relação entre o ser humano, a natureza e as consequências socioambientais de suas ações. Assim, conforme ressalta Alonso (2014), a formação de educadores deve ultrapassar a mera transmissão de conceitos e priorizar sua aplicabilidade prática, possibilitando que os temas ambientais façam parte da vivência escolar de forma significativa e engajada.

Ao enfatizar que os professores também devem ser aprendizes, Alonso (2014) propõe um modelo pedagógico dinâmico, onde a troca de saberes ocorre em ambas as direções: de educador para educando e de educador para educador. Nesse contexto, a construção de estratégias de ensino que integrem o conteúdo específico da área com as questões ambientais locais torna-se ainda mais relevante. O ensino e a avaliação precisam ser projetados de forma que favoreçam essa troca de saberes, utilizando métodos que permitam aos alunos vivenciar e aplicar os conceitos aprendidos de maneira prática. Como resultado, o processo de ensino-aprendizagem ganha em eficácia, pois, além de promover o conhecimento, também desenvolve atitudes conscientes em relação ao meio ambiente.

A integração do conhecimento didático com o conteúdo ambiental, como sugerido por Alonso (2014), não só facilita o entendimento do tema, mas também contribui para a criação de uma cultura educacional mais alinhada com as demandas contemporâneas de sustentabilidade e responsabilidade social. Com essa abordagem, os professores se tornam facilitadores de um aprendizado mais significativo e os alunos passam a perceber a Educação Ambiental como parte integrante de sua formação, e não apenas como um tópico isolado ou secundário no currículo. Assim, ao adotar esse modelo de ensino que combina teoria, prática e contextualização, a probabilidade de um ensino eficaz aumenta consideravelmente,

contribuindo para a formação de cidadãos mais críticos, responsáveis e engajados com a preservação ambiental.

A formação de professores para a EA deve estar alinhada com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que "dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências". Conforme o artigo 20 da referida legislação, "a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal". Já o artigo 11 determina que "a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas" (Brasil, 1999a).

Diante disso, a inserção da dimensão ambiental na formação docente deve ser compreendida como uma exigência legal e ética, que visa à construção de uma prática pedagógica crítica e contextualizada. O modo de vida da sociedade contemporânea, marcado pelo crescimento populacional acelerado, pela lógica de consumo excessivo e pela adoção de modelos econômicos predatórios, coloca em evidência a urgência de se repensar o papel da Educação Ambiental. A limitação dos recursos naturais e o agravamento das desigualdades socioambientais impõem uma reflexão profunda sobre os rumos do desenvolvimento e a necessidade de práticas educativas voltadas para a transformação social e a sustentabilidade.

Além de estar em consonância com as normas e diretrizes estabelecidas pela legislação vigente, a escola deve desempenhar um papel fundamental na promoção e aprofundamento das discussões acerca da complexa dinâmica de interação entre os seres vivos e os recursos naturais, considerando suas implicações para a sustentabilidade e para o equilíbrio ecológico. O desafio, portanto, não se limita à mera transmissão de conteúdos, mas envolve a construção de uma abordagem pedagógica que estimule a reflexão crítica sobre as questões ambientais e a conscientização dos estudantes sobre o papel ativo que devem desempenhar na preservação e na gestão responsável dos recursos naturais.

Nesse sentido, torna-se relevante questionar como as práticas pedagógicas podem ser organizadas de maneira a promover a emancipação dos sujeitos, capacitando-os a compreender as relações entre o ser humano e o meio ambiente de forma crítica e transformadora. As práticas pedagógicas, tanto em espaços

formais quanto não-formais, devem transcender a simples instrução sobre o meio ambiente, buscando efetivamente o desenvolvimento de uma consciência crítica ambiental que possibilite aos indivíduos a análise das causas e consequências dos problemas ecológicos, bem como a adoção de atitudes e comportamentos responsáveis.

Nesse contexto, é essencial refletir sobre como a Educação Ambiental Crítica, enquanto campo do conhecimento, pode ser incorporada nas práticas pedagógicas, seja na escola formal, por meio de currículos que integrem a temática ambiental de forma transversal, ou em espaços não-formais, como os movimentos sociais, as ONGs e as ações comunitárias. Como essas diferentes esferas podem se complementar na formação de uma consciência ambiental mais abrangente, capaz de gerar uma cidadania responsável e comprometida com a justiça socioambiental?

Sabe-se que a relação entre homem, natureza e sociedade é central na discussão da EAC. Com base na teoria crítica marxista, o homem é visto como um agente transformador que molda a natureza e, ao fazê-lo, também transforma a si mesmo. Essa perspectiva permite compreender a EAC como uma ferramenta para repensar e transformar a realidade social e ambiental. A educação, nesse contexto, é vista como um meio para promover e desenvolver novos saberes e práticas que almejem uma relação equilibrada e sustentável com o meio ambiente, do qual as populações humanas também fazem parte.

Embora o modo de produção capitalista seja o principal responsável pela crise ambiental, também se faz fundamental reconhecer a responsabilidade coletiva e individual na promoção de mudanças. A EAC não apenas critica o sistema capitalista e as suas práticas destrutivas, mas também enfatiza a necessidade de ação responsável por parte de cada indivíduo e de sua comunidade.

A compreensão de que a crise ambiental é uma consequência das práticas capitalistas e da exploração predatória dos recursos naturais deve ser acompanhada de uma responsabilidade ativa na preservação e recuperação ambiental. A educação, portanto, desempenha um papel duplo: crítica e formativa, promovendo tanto a reflexão sobre as causas estruturais da crise quanto a adoção de práticas sustentáveis a nível individual e coletivo.

2.2 A CRISE AMBIENTAL NA SOCIEDADE CAPITALISTA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Entre os diversos modos de produção material historicamente desenvolvidos pela humanidade, o capitalismo destaca-se como aquele que mais desperta inquietações entre os estudiosos da EAC. Esse modelo econômico caracteriza-se pela transformação acelerada dos recursos naturais em mercadorias, orientada pela lógica do valor capital, o que provoca significativas e muitas vezes irreversíveis modificações no meio ambiente. A partir de uma perspectiva marxista, critica-se o fato de que o capitalismo tem como principal objetivo a conversão da natureza em mercadoria, intensificando a degradação ambiental (Tozoni-Reis, 2004).

Nesse sentido, Tozoni-Reis (2004) observa que, desde a Revolução Industrial, a intervenção humana na natureza tem se tornado progressivamente mais predatória. A leitura marxista sustenta que o capitalismo industrial promove não apenas a exploração da natureza, mas também a perpetuação das desigualdades sociais e o agravamento da crise ambiental. Ao transformar os elementos naturais em insumos para o processo de acumulação, esse sistema desestabiliza o equilíbrio ecológico e acirra as contradições sociais.

A autora (Tozoni-Reis, 2004, p. 30) também aponta que “os problemas ambientais se intensificam com o avanço da ciência”, mas defende que o conhecimento científico, quando orientado por princípios éticos e críticos, pode contribuir significativamente para a superação dessas questões. Nessa perspectiva, o saber científico deve ser apropriado de forma crítica e emancipatória, a fim de possibilitar uma relação mais equilibrada entre ser humano e natureza. No entanto, reconhece-se que toda intervenção humana gera novas realidades ambientais e sociais, as quais exigem constante reflexão e ação transformadora.

Nesse contexto, Saviani (2008, p. 12) contribui para a discussão ao afirmar que “o trabalho é essencial para a subsistência humana e para a construção do mundo cultural e social”. O trabalho, visto como uma ação intencional e planejada, não deve ser confundido com a exploração capitalista, que utiliza a força de trabalho apenas para acumulação de riquezas e degradação ambiental. Saviani (2008) destaca a importância do trabalho na organização da sociedade e na construção de

valores, enfatizando a necessidade de uma abordagem crítica sobre a exploração capitalista.

Diante da crise ambiental exacerbada pelo capitalismo, Loureiro (2012, p. 17) propõe uma EA emancipatória. Ela defende uma educação que não apenas informe sobre questões ambientais, mas que também capacite os indivíduos a atuarem de forma crítica e transformadora. A educação deve, portanto, “promover o diálogo e a cidadania, ajudando a superar as formas de domínio capitalista e a construir uma sociedade mais justa e sustentável” (Loureiro, 2012, p. 17).

Santos (2020) destaca que o sistema capitalista sustenta uma crise permanente, caracterizada por desinformação generalizada, polarização política e a geração excessiva de resíduos. Esse modelo econômico, segundo Saviani (2021), intensifica a crise ambiental ao fomentar um ciclo contínuo de exploração da natureza e consumismo desenfreado, comprometendo a sustentabilidade e o futuro do planeta. Nessa mesma direção, Arroyo (1996) argumenta que as crises contemporâneas evidenciam a incapacidade estrutural do capitalismo de responder de maneira sustentável aos desafios socioambientais, revelando a falência de suas propostas diante da complexidade dos problemas atuais.

Dias (2004) relatou que a década de 1960 foi um período de intensas manifestações contra o modelo econômico capitalista, evidenciando as consequências ambientais da poluição industrial. Loureiro (2012, 131) corrobora essa visão ao abordar a crise ambiental como uma "crise civilizatória" que é impulsionada pela falta de valores e respeito nas relações entre Homem e Natureza.

A crise ambiental global é um fenômeno complexo que manifesta profundas interações entre a degradação ecológica e a desigualdade socioeconômica. Loureiro (2012) caracteriza essa crise como uma "crise civilizatória", evidenciada pela crescente disparidade entre os países do Norte e do Sul, refletindo-se na divisão financeira e comercial. Segundo o autor, essa discrepância não é apenas uma consequência histórica recente, mas uma realidade que perpetua a miséria e a desigualdade socioeconômica. Ele destaca que "as três pessoas mais ricas do mundo possuem um patrimônio igual ao PIB dos 48 países mais pobres" (Loureiro, 2012, p. 20), um indicador alarmante da concentração de riqueza e do impacto desigual da crise.

Além disso, Loureiro (2012) critica o papel dos Estados Unidos da América na degradação ambiental, observando que o país é responsável por aproximadamente 25% dos danos ecológicos globais. O consumo excessivo de recursos naturais por nações desenvolvidas, aliado a práticas de pesca predatória que exploram os oceanos ao limite de sua capacidade, exacerba o problema. A degradação ambiental não se limita aos ecossistemas marinhos, mas afeta recifes de corais e várias espécies da fauna e flora, com implicações diretas na saúde humana, como exemplificado pela morte diária de cinco mil e quinhentas crianças devido a doenças relacionadas à poluição (Loureiro, 2012).

Recentemente, o aumento do degelo e as alterações climáticas têm gerado eventos extremos, como a ocorrência de chuva na Groenlândia e o derretimento de grandes áreas de gelo, indicando a gravidade das mudanças climáticas e suas consequências para regiões costeiras e populações vulneráveis (Loureiro, 2012). O consumo energético também é uma preocupação crescente, com a necessidade de investimentos em fontes alternativas de energia e a crítica ao desrespeito ao Protocolo de Kyoto por países como os Estados Unidos e o Canadá, que falham em cumprir compromissos ambientais.

Nevez e Tozoni-Reis (2014) defendem que a EA deve ir além da mera conscientização e abraçar uma abordagem crítica que analise as causas históricas, sociais, políticas e econômicas da crise ambiental. Para essas autoras, é fundamental que a EA no ambiente escolar promova o pensamento crítico, ajudando os alunos a perceber a interconexão entre homem e natureza e a desenvolver valores e atitudes responsáveis. Essa abordagem crítica evita a simplificação excessiva e o romantismo, exigindo uma compreensão profunda da realidade socioambiental.

Nesta mesma direção, Loureiro (2005) reforça que a EA deve ser vista como uma prática pedagógica que visa à construção de valores e habilidades que capacitem os indivíduos a compreender e atuar de forma responsável na realidade socioambiental. A prática educativa, segundo o autor, deve abordar a crise ambiental em seu contexto mais amplo, integrando aspectos sociais, econômicos e culturais.

Esse entendimento é corroborado por Lima (2005), que argumenta que a EA deve enfrentar a ambiguidade e a interpretação confusas resultantes das diversas

tendências ideológicas, promovendo uma educação para a cidadania socioambiental que valorize o conhecimento local e global e estimule a ação responsável (Lima, 2005).

De acordo com a crítica do conceito de consumo sustentável e a forma como a crise ambiental é tratada nas práticas pedagógicas, aponta que a emissão de gases nocivos e o consumo excessivo são problemas centrais que exigem uma abordagem crítica e consciente por parte dos educadores (Sorrentino, 2005). A crise ambiental, segundo o autor, deve ser abordada com uma compreensão que vá além do consumo individual, considerando as implicações estruturais e sistêmicas da produção e consumo insustentáveis.

2.3 A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO PARA A CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA AMBIENTAL

A EA deve promover a formação de cidadãos críticos e comprometidos com a sustentabilidade, como enfatiza Dickmann (2010). Segundo o autor, educar para a cidadania socioambiental significa desenvolver habilidades e atitudes que possibilitem aos indivíduos atuarem ativamente na defesa da qualidade de vida e do meio ambiente, comprometendo-se com a conquista de direitos e deveres para um futuro sustentável.

Nesse contexto, Tozoni-Reis (2008) ressalta a relevância dos grupos de discussão e das atividades problematizadoras, que permitem aos educandos decodificar as relações sociais e ambientais em que estão inseridos. Essa perspectiva crítica e participativa fortalece a construção de uma consciência ambiental mais abrangente e integrada à realidade.

De forma convergente, Freire (1997) propõe uma abordagem pedagógica centrada na construção da cidadania e na formação para a liberdade e o diálogo, defendendo que a escola cidadã seja um espaço de participação democrática, companheirismo e construção coletiva do saber. Em outra vertente, Cruz (2017a) analisa as crises do capital como fenômenos cíclicos e recorrentes, cada vez mais prolongados e impactantes. Tais crises revelam não apenas o desequilíbrio do modo de produção capitalista, mas também a sua incapacidade estrutural de promover o avanço das forças produtivas em harmonia com a natureza.

Nesse sentido, evidencia-se um paradoxo fundamental: ao buscar incessantemente o lucro, o capital compromete a sustentabilidade socioambiental, tornando a sua lógica de autoprodução incompatível com a preservação dos recursos naturais e com a própria sobrevivência humana.

No contexto da crise socioambiental, Cruz (2017a, p. 126) argumenta que a sociedade deve enfrentar a escolha de decidir seu próprio destino. A humanidade enfrenta um dilema: "ou decide pela destruição do capital antes que o capital a destrua" ou sofrerá consequências devastadoras em um futuro próximo. A sustentabilidade surge, então, como um caminho possível e talvez o único viável, ao reconhecer que a relação entre homem e natureza exige um equilíbrio essencial para a sobrevivência e prosperidade.

Neste contexto, Saviani e Duarte (2012) discutem o papel da educação como uma ferramenta para a construção de uma consciência crítica, enfatizando que a educação deve ser vista como uma "formação humana". Os autores argumentam que o conhecimento é frequentemente apropriado pelo capital e que o acesso a uma educação erudita é seletivo, mantendo as crianças e jovens da classe trabalhadora em uma posição de desvantagem.

Um dos desafios é responsabilizar os mecanismos de exploração da sociedade capitalista, que frequentemente manipulam os aparelhos do Estado para criar uma falsa sensação de controle sobre a crise ambiental. Assim, o papel do professor de EA é trabalhar a realidade nas escolas e defender uma EAC, integrando essa perspectiva nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das instituições educacionais

O papel da educação na formação de uma consciência ambiental crítica é um tema que tem ganhado destaque nas últimas décadas, especialmente em contextos de crise ambiental e civilizatória. A intersecção entre a concepção de educação e o desenvolvimento de uma EAC oferece um terreno fértil para a reflexão sobre como as práticas pedagógicas podem contribuir para a construção de uma cidadania ecológica e responsável. Esta seção tem como objetivo analisar a interconexão entre os conceitos em questão, evidenciando a relevância do modelo de Escola Cidadã e a aplicação das teorias educacionais de Paulo Freire, bem como de outros pensadores críticos, no contexto da EA. Através dessa análise, busca-se compreender como tais abordagens pedagógicas podem contribuir para a formação

de uma consciência crítica e emancipatória, essencial para o desenvolvimento de práticas educativas que promovam a transformação social e ambiental.

A concepção de Escola Cidadã, conforme abordada por Freire (1997), estabelece que a escola deve ser um centro de direitos e deveres, promovendo a formação para a cidadania. Freire (1997) enfatiza que a Escola Cidadã é aquela que, ao exercer a sua função formadora, contribui para a construção da cidadania dos indivíduos que dela fazem parte. Esta visão está profundamente alinhada com a ideia de uma EAC, na medida em que ambos os conceitos visam à formação de indivíduos conscientes e ativos na sociedade.

Freire (1997) argumenta que a escola deve ser um espaço de liberdade e comunidade, onde o saber é produzido coletivamente e a democracia é vivida, pois, de acordo com o autor, a educação deve ser construída coletivamente.

Não devemos chamar o povo à escola para receber instruções, postulados, receitas, ameaças, repreensões e punições, mas para participar coletivamente da construção de um saber, que vai além do saber de pura experiência feito, que leve em conta as suas necessidades e o torne instrumento de luta, possibilitando-lhe transformar-se em sujeito de sua própria história (Freire, 1991, p. 16).

Nesse contexto, a EAC deve ir além de uma abordagem meramente informativa sobre questões ambientais, buscando envolver os alunos em processos pedagógicos que favoreçam a construção de uma consciência crítica e reflexiva acerca da realidade socioambiental. A noção de que a escola deve ser um espaço de formação integral, onde os educandos se tornem sujeitos de sua própria construção, é particularmente pertinente à EAC. Isso porque a formação de uma consciência ambiental crítica exige que os alunos não apenas compreendam as complexas dinâmicas ecológicas e sociais, mas também desenvolvam um entendimento profundo de suas responsabilidades éticas e políticas na preservação e transformação do meio ambiente, reconhecendo o impacto de suas ações no contexto local e global. Essa abordagem deve fomentar a capacidade de reflexão, análise e proposição de soluções sustentáveis, incentivando os alunos a assumirem uma postura proativa na busca por alternativas que contemplem a justiça ambiental e social.

Por seu turno, Saviani (2008) denota que a educação é o processo pelo qual a humanidade se produz historicamente e coletivamente. A formação do

conhecimento, seja sobre a natureza ou sobre a cultura, é vista como uma construção histórica e social. O referido autor ainda advoga que a natureza humana não é dada, mas é produzida sobre a base da natureza biofísica. Assim, a EAC deve ser entendida como um processo de produção histórica de saberes que, ao engajar os indivíduos na reflexão crítica sobre a crise ambiental, contribui para a formação de uma consciência ecológica e cidadã.

Ainda para Saviani (2008), o conceito de sistema educacional implica uma organização sob normas próprias e comuns. Nesse contexto, a EAC deve ser integrada ao sistema educacional como um componente essencial, estruturado por normas e práticas que promovam a EA de forma coerente e efetiva. O sistema educacional, portanto, deve ser organizado para abordar questões ambientais de maneira sistemática e abrangente, refletindo valores que priorizem a sustentabilidade e a justiça ambiental.

Neves e Tozoni-Reis (2014) defendem que a EAC deve ter como premissa a explicitação, denúncia e problematização das causas históricas, sociais, políticas e econômicas da crise ambiental. Nesse sentido, a educação assume um papel fundamental ao desvelar as múltiplas dimensões dessa crise, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de compreender suas raízes estruturais e propor alternativas transformadoras. A abordagem crítica, portanto, não deve ser periférica, mas constituir-se como eixo central do processo educativo, promovendo mudanças de pensamento e comportamento que levem à construção de uma consciência socioambiental engajada. Ao integrar as esferas ambiental e social, a EAC fortalece a formação de cidadãos reflexivos e atuantes, comprometidos com práticas sustentáveis e com a transformação das realidades em que vivem.

A integração da concepção de Educação e a formação da EAC revelam a necessidade de uma abordagem pedagógica que não apenas informe sobre questões ambientais, mas também promova uma reflexão crítica e um engajamento ativo dos alunos. A proposta da Escola Cidadã, conforme delineada por Freire (1997), apresenta-se como um modelo pedagógico voltado para a construção de uma consciência ecológica, ao proporcionar um ambiente de aprendizagem que valoriza os princípios de cidadania e democracia. Esse enfoque encontra respaldo na teoria educacional de Saviani (2008), que defende uma educação voltada para a formação crítica e transformadora dos sujeitos. A análise crítica da crise ambiental,

realizada por Rachel Carson (2013) e Loureiro (2012), reforça a necessidade de uma abordagem educacional que ultrapasse a mera transmissão de conteúdos, visando à transformação da compreensão e da ação dos indivíduos frente à realidade ambiental.

A escolha de Carson (2013) é particularmente relevante, dado seu pioneirismo na conscientização sobre os danos ambientais causados pelas práticas humanas, especialmente através de sua obra seminal *Silent Spring* (1962), que denuncia os efeitos devastadores do uso indiscriminado de pesticidas e a fragilidade dos ecossistemas naturais. Carson (2013) não apenas expõe as consequências da degradação ambiental, mas também sublinha a responsabilidade humana na preservação da natureza, propondo uma reflexão profunda sobre a necessidade de mudança nas práticas educacionais e sociais.

A crítica de Loureiro (2012), por sua vez, complementa essa perspectiva, ao destacar que a crise ambiental exige uma educação que promova não apenas a disseminação de conhecimentos técnicos, mas a transformação das atitudes e comportamentos dos indivíduos. Portanto, a citação de Carson (2013) se justifica plenamente, pois sua obra incita uma reflexão fundamental sobre o papel da educação na formação de uma consciência crítica e responsável, capaz de promover a preservação ambiental e a construção de um futuro mais sustentável.

No contexto da crise ambiental, Cruz (2017b, p. 119) explica que “a humanidade se encontra em um estado permanente de crise, uma ideia que é reconhecida e compartilhada por pensadores de diversas correntes ideológicas”. Esse desequilíbrio pode resultar tanto de dinâmicas geopolíticas globais quanto de situações locais específicas, as quais podem afetar profundamente os fundamentos da interação social humana. Assim, a crise pode se originar a partir de questões locais e se expandir para um contexto global (Cruz, 2017b).

Em escala local, a crise ambiental pode se manifestar na vida particular, como a falta de emprego, moradia e renda, bem como em níveis regionais ou nacionais, refletindo dificuldades no acesso à saúde, educação, saneamento básico e alimentos. Em escala global, a crise se manifesta pela emissão de gases nocivos à atmosfera, poluição de rios, mares e oceanos, e aumento de resíduos tóxicos gerados pelas indústrias. Cruz (2017b, p. 119) sugere que “a crise ambiental é um fundamento comum, cuja construção é influenciada pela legalidade da classe

burguesa e suas relações sociais, com o modo de produção capitalista desempenhando um papel preponderante”.

Cruz (2017b) salienta que as crises do capital se repetem em ciclos, mas atualmente, essas crises estão se tornando cada vez mais duradouras, causando desequilíbrio no modo de produção e nas estruturas sociais. Esse fenômeno indica um fracasso do modo de produção capitalista em promover forças produtivas e melhorar as condições de vida. De acordo com o autor, as relações sociais capitalistas são incompatíveis com o equilíbrio ambiental, resultando em uma relação não saudável com a humanidade. O capitalismo, ao buscar a autoprodução, acaba destruindo recursos essenciais e alimentando uma ideia falsa de comprometimento com a sustentabilidade socioambiental. O modo de produção capitalista, portanto, é visto como contraditório, pois seu foco no lucro gera um desequilíbrio socioambiental.

Nesse contexto, Cruz (2017b, p. 126) afirma que “a crise socioambiental resultante do modo de produção capitalista deve levar a sociedade a escolher seu próprio destino”. A escolha seria entre destruir o capital antes que ele destrua a humanidade ou enfrentar consequências devastadoras para um futuro não muito distante. A sustentabilidade, nesse cenário, pode ser vista como o único caminho viável, exigindo um equilíbrio entre homem e natureza.

A EAC é essencial para interpretar a relação entre o homem e o meio ambiente e entre a sociedade e o meio ambiente, pois permite analisar como a EA é abordada nos documentos e propostas pedagógicas das escolas. Essa análise pode revelar como as instituições de ensino interpretam e elaboram suas propostas de EA.

Layrargues (2009) observa que a crise ambiental trouxe novos desafios para as sociedades modernas, exigindo uma mudança no rumo civilizatório. A sociedade está se reinventando e criando novos paradigmas para enfrentar a crise ambiental, unindo forças com movimentos e grupos sociais em busca de uma "sociedade ambiental". Esses movimentos buscam mudar a relação entre homem e natureza e reverter a crise ambiental contra o desenvolvimento insustentável.

No entanto, Layrargues (2009, p. 70) aponta que a ação dos professores em suas práticas e abordagens sobre a EA está frequentemente limitada à "instrumentalização e sensibilização para a problemática ecológica". Esse enfoque

pode ser visto como um mecanismo de promoção do capitalismo verde, que busca se afirmar como universal em seu processo de reprodução. Isso resulta em uma proposta contraditória e paradoxal em relação a uma sociedade sustentável.

O professor, portanto, deve entender a importância e relevância social de seu papel como educador e a importância de abordar questões ambientais de forma inalienável, não se restringindo aos interesses do grande capital e suas ideologias.

Ao discutir cidadania, Loureiro (2005) remete à Grécia antiga, onde o conceito de cidadão estava associado à participação no governo. Para Layrargues (2009), A crise ambiental apresentou grandes desafios para a sociedade atual, forçando uma reavaliação das nossas concepções sobre a realidade. Loureiro (2005) afirma que, embora a noção contemporânea de cidadania tenha um caráter inovador, ela pode ser inadequada por desconsiderar a estrutura social e as desigualdades de classe.

Marshall (1967) conceitua a cidadania a partir da consolidação de três dimensões fundamentais: os direitos civis e políticos, que emergiram a partir do século XVIII, e os direitos sociais, que foram sendo conquistados ao longo do século XX por meio de lutas relacionadas ao trabalho, à educação e à saúde. Para o autor, a cidadania plena exige a garantia de condições sociais e materiais que assegurem a inclusão equitativa de todos os indivíduos na vida pública e nos benefícios do Estado. Nesse sentido, Marshall (1967) critica modelos assistencialistas e paternalistas de governo, defendendo uma cidadania baseada na justiça social e na participação efetiva dos cidadãos nas decisões que impactam suas vidas.

Loureiro (2005) destaca a "cidadania planetária" como o cerne da EA. Esse conceito representa a inserção da ética ecológica no cotidiano, promovendo a consciência individual e coletiva das responsabilidades locais e globais. Para o autor, a EA no Brasil busca transformar a sociedade por meio do diálogo, da cidadania e da superação das formas de dominação capitalistas.

Neste sentido, Castro e Baeta (2005) refletem sobre a autonomia intelectual como necessária para o exercício da cidadania na perspectiva da EA. Eles consideram direitos políticos e civis como fundamentais, incluindo liberdade de expressão, de ir e vir, e acesso a educação e saúde.

Por sua vez Layrargues (2009) destaca a desigualdade e injustiça social, apontando a EA como uma ferramenta necessária para a transformação social. O

Relatório do Desenvolvimento Humano de 2005 (PNUD, 2005) observa que a desigualdade é multifacetada e revela diversas manifestações sociais, como a falta de acesso a serviços públicos básicos. Esse relatório enfatiza que a pobreza é apenas uma dimensão da desigualdade, que é mais ampla e complexa.

Diante da desigualdade social acentuada, a falta de plena cidadania é evidente, refletindo o desequilíbrio nas estruturas sociais, políticas e econômicas. A EA deve abordar questões de cidadania e trabalho, denunciando as desigualdades e contemplando esses temas nos documentos orientadores do currículo escolar. A crise ambiental questiona os paradigmas teóricos que impulsionaram o crescimento econômico e legitimaram a negação da natureza, e a sustentabilidade ecológica surge como um critério normativo para reconstruir a ordem econômica e garantir a sobrevivência.

Saviani e Duarte (2012, p. 1) abordam a crise ambiental no contexto do ensino escolar, argumentando que o governo e a mídia muitas vezes enganam a população sobre a real gravidade da situação ambiental, promovendo uma falsa ideia de prosperidade econômica. Os autores sugerem que, entre os defensores do socialismo, há um crescente reconhecimento de que a gravidade da crise exige mobilização coletiva e transformações sociais radicais. A educação é vista como um campo estratégico fundamental para essa transformação, sendo necessária uma conscientização crítica e uma reestruturação dos meios de produção para enfrentar a crise ambiental.

É essencial reconhecer que a crise ambiental não apenas reflete uma relação problemática entre o homem e a natureza, mas também entre o homem e a sociedade. A crise atual é uma manifestação do sistema capitalista, que exacerba desigualdades e explora recursos naturais de maneira insustentável. A pandemia de COVID-19 evidenciou essas crises existentes e reforçou a necessidade urgente de reavaliar nosso comportamento em relação ao meio ambiente.

A EAC deve ser compreendida como um compromisso coletivo com a justiça social, sustentabilidade e dignidade humana. A escola deve ser um local de promoção e disseminação desses valores, fomentando uma consciência crítica sobre os interesses políticos e econômicos que frequentemente orientam a crise ambiental.

Com efeito, o papel da EAC é, portanto, fundamental na construção de uma sociedade mais sustentável e justa, refletindo a interseção entre educação, cidadania e responsabilidade ambiental. A educação deve ser entendida como um processo dinâmico e crítico, capaz de formar indivíduos conscientes e comprometidos com a preservação da vida e do planeta. O Quadro 2 mostra as principais contribuições de cada autor em relação a cada tópico apresentado.

Quadro 2 - Principais contribuições teóricas e práticas para a EAC e a formação de uma cidadania ecológica

Tópico	Principais autores	Contribuições
Escola cidadã e a EAC	Paulo Freire (1997).	- Escola como centro de direitos e deveres; - Formação de cidadãos críticos e ativos; - EAC além da transmissão de conhecimento.
Contribuições teóricas para a EAC	Saviani (2008).	- Educação como processo histórico e social; - Conhecimento como construção histórica; - Necessidade de integrar a EAC ao sistema educacional.
Crise ambiental e educação	Carson (2013) e Loureiro (2012).	- Crise ambiental como reflexo do capitalismo industrial; - Denúncia do uso de agrotóxicos (Carson, 2013); - Crise civilizatória e reflexões sociais (Loureiro, 2012).
A crise ambiental e o papel da EAC	Cruz (2017a) e Layrargues (2009).	- Capitalismo e crise ambiental prolongada; - Necessidade de mudança rumo à sustentabilidade; - EAC crítica e análise dos limites do "capitalismo verde".
Crise ambiental e cidadania	Loureiro (2005) e Layrargues (2009).	- Cidadania planetária e ética ecológica; - EA para superar desigualdades sociais; - Autonomia intelectual para exercício pleno da cidadania.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

O debate sobre cidadania em relação à EAC demonstra a necessidade de repensar o papel do cidadão em um contexto de crise ambiental e de desigualdade social. A cidadania, outrora limitada a direitos civis e políticos, deve ser ampliada para incorporar a responsabilidade ambiental e a justiça social, conforme defendem autores como Loureiro (2005), Layrargues (2009) e Marshall (1967). A EAC surge, portanto, como uma ferramenta indispensável para transformar essa realidade,

promovendo a conscientização crítica e engajando a sociedade na luta pela sustentabilidade, equidade e preservação.

2.4 A FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL E A INCORPORAÇÃO DA EA E EAC

A formação de professores no Brasil tem sido um tema recorrente no debate educacional, sobretudo quando se trata da EA e da EAC. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) propõe diretrizes que incentivam a inserção da temática ambiental no ensino básico, mas ainda existem desafios na sua efetivação dentro da formação docente. Embora as políticas educacionais apontem para a necessidade de uma abordagem transversal e interdisciplinar, a EA ainda é frequentemente tratada de forma pontual e superficial na educação formal (Guimarães, 2004).

A institucionalização da EA reflete uma resposta às demandas sociais e à crise ambiental global, o que impulsionou a academia a incorporar essa discussão nos currículos de formação docente (Carvalho, 2001). No entanto, o ensino da EA nos cursos de licenciatura ainda enfrenta resistências, sendo frequentemente restrito a disciplinas optativas ou conteúdos periféricos. Essa limitação contribui para uma prática pedagógica desarticulada da realidade socioambiental, o que vai de encontro às diretrizes críticas que buscam promover uma formação docente mais engajada e transformadora (Tristão, 2004).

A BNCC preconiza a EA como um tema transversal, exigindo que os professores estejam aptos a trabalhar questões ambientais dentro de uma perspectiva interdisciplinar e contextualizada. Contudo, a abordagem predominante na formação inicial de professores muitas vezes privilegia uma visão reducionista da EA, focada na transmissão de informações técnicas sobre a conservação ambiental, sem estabelecer conexões com as relações sociais, econômicas e políticas que estruturam os problemas ambientais (Martins, 2016).

Para que haja uma formação docente coerente com os princípios da EAC, é necessário romper com modelos tradicionais que reduzem a EA a atividades pontuais e extracurriculares. A Educação Ambiental Crítica se diferencia ao enfatizar a relação entre ambiente e sociedade, destacando questões como desigualdade social, disputa por recursos naturais e impacto do modelo econômico vigente na

degradação ambiental (Carvalho, 2001; Tozoni-Reis, 2008). Essa abordagem demanda uma formação docente que não apenas forneça conhecimento técnico, mas que também desenvolva uma consciência crítica e emancipadora nos futuros professores.

Apesar dos avanços teóricos, a prática educacional ainda revela obstáculos na adoção de uma Educação Ambiental Crítica. A falta de formação continuada e a escassa inserção de conteúdos socioambientais nos currículos de licenciatura dificultam a construção de uma práxis pedagógica coerente com os princípios da EAC. Como indicam Guimarães (2004) e Loureiro (2003), os professores em formação frequentemente são treinados dentro de uma racionalidade instrumental, que prioriza conteúdos desvinculados de uma reflexão crítica sobre a realidade socioambiental.

Para superar esses desafios, é necessário repensar a formação inicial e continuada dos docentes, de modo a integrar a EA como parte fundamental dos currículos de licenciatura. Isso implica não apenas a introdução de conteúdos ambientais, mas também a adoção de metodologias participativas que incentivem a formação de professores críticos e engajados. Além disso, é imprescindível que as instituições de ensino superior assumam a responsabilidade de promover uma formação docente alinhada com os princípios da educação transformadora e emancipadora.

Portanto, a EA na formação de professores no Brasil ainda enfrenta limitações estruturais e paradigmáticas que dificultam sua consolidação dentro de uma abordagem crítica. Para que se efetive uma prática educativa que considere os desafios socioambientais contemporâneos, é fundamental que os cursos de licenciatura incorporem uma perspectiva interdisciplinar, política e engajada, permitindo que os professores se tornem agentes de transformação dentro e fora do ambiente escolar.

3 O MATERIALISMO HISTÓRICO-DIALÉTICO

O materialismo histórico-dialético, desenvolvido principalmente por Karl Marx e Friedrich Engels, constitui uma abordagem metodológica que interpreta o movimento histórico e a realidade social em termos das contradições e das forças materiais que compõem a estrutura da sociedade. Esse pensamento,

essencialmente dinâmico e crítico, postula que as relações materiais e econômicas influenciam diretamente a organização social e os processos históricos, ao mesmo tempo em que as contradições internas dessas relações impulsionam o desenvolvimento social.

Com efeito, a dialética marxista exige que a sociedade seja compreendida em sua totalidade e em constante transformação, permitindo uma visão que vai além das aparências fenomênicas, abordando as inter-relações entre os fenômenos sociais, políticos, econômicos e culturais.

A dialética materialista de Marx (1996) rompe com a perspectiva tradicional e hegeliana, ao transferir a análise das contradições para o campo material da sociedade. Marx (1968) argumenta que a dialética “na sua forma racional, causa escândalo e horror à burguesia e aos porta-vozes de sua doutrina, porque sua concepção do existente, afirmando-o, encerra, ao mesmo tempo, o reconhecimento da negação e da necessária destruição dele” (Marx, 1968, p. 17). Isso significa que, enquanto método revolucionário, a dialética permite compreender as transformações sociais e econômicas como inevitáveis, uma vez que as contradições presentes nas estruturas sociais constituem forças propulsoras para a mudança. Esse método, além de crítico, é subversivo, pois não aceita as estruturas existentes como permanentes, mas sim como elementos históricos sujeitos ao devir e à superação (Marx, 1968).

Essa visão revolucionária é reforçada pela ideia de que a dialética materialista não apenas descreve a realidade, mas também busca transformá-la. No processo dialético, o que se entende por “realidade” não é algo estático, mas um fenômeno em constante movimento e contradição, em que os elementos que compõem a totalidade social são definidos e redefinidos pela luta entre forças opostas. Dessa maneira, a dialética marxista atua como um método que promove uma “interpretação dinâmica e totalizante da realidade”, reconhecendo que os fatos sociais são moldados e determinados em suas influências políticas, econômicas e culturais (Gil, 1999, p. 16).

3.1 MATERIALISMO HISTÓRICO: BASES E IMPLICAÇÕES

No materialismo histórico, a história da sociedade é vista como um produto das relações materiais, sobretudo econômicas. Em lugar de uma história impulsionada por ideias abstratas, Marx e Engels (2004) argumentam que são as condições materiais e as relações de produção que determinam o desenvolvimento das estruturas sociais e políticas. A partir dessa perspectiva, o modo de produção — ou seja, a forma como os seres humanos produzem os meios para sua sobrevivência — configura-se como o motor da história, pois é ele quem condiciona as instituições e as ideologias predominantes em cada época.

Além disso, o materialismo histórico ressalta que o homem só se torna sujeito histórico em condições concretas e históricas de existência, ou seja, de acordo com as forças produtivas e as relações de produção que caracterizam cada época (Marx, 1968). O processo histórico, portanto, não é resultado de uma ideia predeterminada, mas de forças materiais concretas que produzem as condições necessárias para a ação humana, sempre relacionada às necessidades e interesses materiais dos indivíduos e classes sociais.

Neste sentido, Freire (1987), ao discutir a relação dialética entre ação e reflexão, também contribui para o entendimento do materialismo dialético. Freire afirma que “num pensar dialético, ação e mundo, mundo e ação, estão intimamente solidários. Mas a ação só é humana quando, mais que um puro fazer, é um quefazer, isto é, quando também não se dicotomiza da reflexão” (Freire, 1987, p. 40). Para o autor, a verdadeira ação transformadora exige uma conscientização que é, ao mesmo tempo, teórica e prática. Essa perspectiva enriquece a visão marxista, ao propor que a prática humana só se efetiva em sua plenitude se houver uma compreensão crítica e reflexiva da realidade, um processo que envolve tanto o fazer quanto a consciência crítica.

A proposta freiriana complementa a dialética marxista ao enfatizar que a transformação social e a emancipação dos sujeitos oprimidos necessitam de uma reflexão crítica sobre as condições concretas de opressão e exploração. Em sua obra, Freire (1987) amplia a visão do materialismo histórico ao sugerir que a ação transformadora dos sujeitos deve ser sempre acompanhada por um movimento reflexivo, o que permite ao oprimido não apenas atuar no mundo, mas também interpretar e transformar sua própria realidade.

Desta forma, o materialismo histórico-dialético, como uma forma de análise da sociedade, propõe uma interpretação crítica e totalizante das relações sociais, fundamentada nas condições materiais da vida humana. Esse método oferece uma compreensão da realidade que não se limita a descrever fenômenos isolados, mas os relaciona com o contexto maior da produção social e histórica. Como afirmam Marx (1968), Freire (1987) e Gil (1999), o método dialético ultrapassa a mera interpretação da realidade, posicionando-se como um instrumento de transformação radical das estruturas sociais. Dessa forma, o materialismo histórico-dialético permanece relevante como uma ferramenta teórica para compreender e questionar as relações de poder, a alienação e as contradições que configuram a sociedade contemporânea.

4 O MUNICÍPIO DE NOVA ESPERANÇA – ESTADO DO PARANÁ

O município de Nova Esperança, situado na região noroeste do estado do Paraná, possui uma área territorial de aproximadamente 387 km² e conta com uma população estimada em cerca de 27 mil habitantes, conforme dados do Censo Demográfico de 2022, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A densidade demográfica do município reflete a organização urbana e rural típica da região, onde grande parte da população está concentrada na área urbana, enquanto a zona rural abriga comunidades voltadas para atividades agrícolas.

A formação populacional de Nova Esperança foi profundamente moldada pelos movimentos migratórios que ocorreram no Paraná durante as décadas de 1940 e 1950. Nesse período, imigrantes de diversas origens, principalmente paulistas, mineiros e nordestinos, chegaram à região em busca de terras férteis e novas oportunidades. Além dos grupos indígenas originários, como os Kaingang e Guarani, o processo de constituição social e econômica do Norte do Paraná, incluindo o município de Nova Esperança, foi significativamente influenciado pela chegada de imigrantes europeus — em especial italianos, alemães, japoneses e poloneses. Esses povos trouxeram consigo conhecimentos agrícolas, práticas culturais e valores sociais que desempenharam um papel fundamental no desenvolvimento da região. A convivência entre os povos originários e os diversos fluxos migratórios resultou em uma sociedade etnicamente plural e culturalmente rica, caracterizada pelo trabalho coletivo, pela valorização das tradições familiares e por um dinamismo sociocultural que, até os dias de hoje, marca a identidade local.

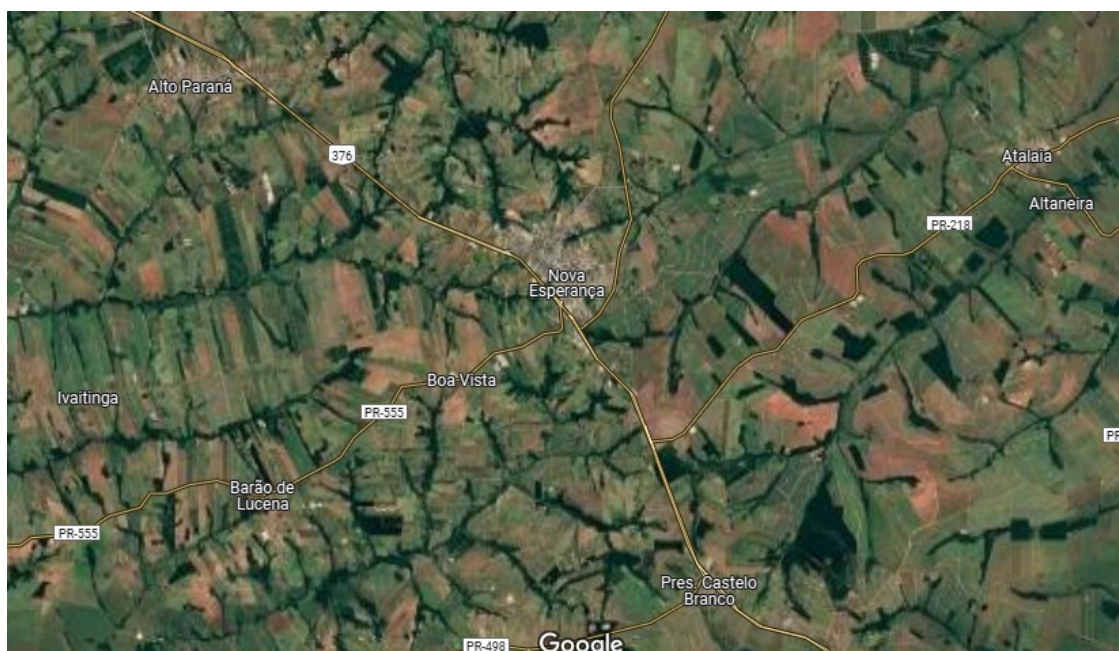
A população de Nova Esperança é predominantemente jovem, embora apresente uma leve tendência ao envelhecimento, um fenômeno observado em muitas cidades do interior do Paraná. Esse perfil demográfico está associado à migração de jovens para centros urbanos maiores, como Maringá e Londrina, em busca de oportunidades de estudo e trabalho. Apesar disso, o município tem buscado alternativas para manter a população jovem, como o incentivo à educação, à instalação de pequenas e médias empresas e ao desenvolvimento de programas voltados para o empreendedorismo e a capacitação profissional (Bochilia, 2020).

Do ponto de vista socioeconômico, a população de Nova Esperança é majoritariamente ocupada nos setores agrícola, comercial e industrial, com destaque

para a produção de soja, milho, café e mandioca, além do fortalecimento recente de atividades no setor de serviços. Esse cenário é resultado do esforço contínuo de modernização da agricultura e da industrialização, que tem atraído trabalhadores de diferentes áreas, contribuindo para o aumento da qualidade de vida e para a diversificação da economia local (Bochilia, 2020).

As tradições culturais e os eventos comunitários são um reflexo da diversidade étnica e da história de formação populacional de Nova Esperança. Festas religiosas, feiras agropecuárias e eventos sociais fortalecem os laços comunitários e mantêm vivas as tradições trazidas pelas primeiras gerações de imigrantes. Essas celebrações, além de valorizar a cultura local, funcionam como um ponto de encontro entre diferentes gerações, promovendo a convivência e a integração social.

Figura 3 - Localização geográfica de Nova Esperança - Paraná



Fonte: Google Maps, 2024.

Figura 4 – Mapa de Nova Esperança em escala 1:3000



Fonte: Prefeitura Municipal de Nova Esperança – PR.

Assim, Nova Esperança destaca-se como um município que equilibra suas raízes históricas com o desenvolvimento econômico e social. A formação populacional marcada pela diversidade cultural e a dinâmica demográfica refletem a trajetória de uma cidade que mantém sua identidade enquanto busca novos caminhos para o futuro, oferecendo à sua população qualidade de vida, oportunidades e um ambiente acolhedor.

4.1 PERCURSO HISTÓRICO DA IMPLANTAÇÃO DO PARQUE FLORESTAL

De acordo com Vicente (2006), o acelerado processo de ocupação do território paranaense resultou na criação de unidades de conservação em regiões já densamente povoadas, o que gerou conflitos com os usos tradicionais do solo, especialmente aqueles voltados para a atividade agrícola. Historicamente, no início do século XX, aproximadamente 83,41% da área total do estado do Paraná era coberta por florestas. Contudo, a intensificação da colonização, impulsionada por políticas de expansão agrícola e crescimento urbano, provocou uma significativa

redução dessa cobertura vegetal, acentuando os conflitos entre preservação ambiental e desenvolvimento econômico.

A destruição das florestas iniciou-se no litoral e, de forma acelerada, se expandiu pelo primeiro planalto, alcançando os segundo e terceiro planaltos. Além disso, a exploração madeireira e, particularmente, o cultivo de café, contribuíram para a redução da cobertura florestal do Paraná, que caiu para 39,67% já em 1950. Com o uso intensivo das áreas naturais, atualmente restam apenas cerca de 8% da cobertura florestal original, grande parte dela fragmentada e concentrada em áreas de conservação (Vicente, 2006).

Devido a essa fragmentação, os espaços urbanos que têm mata preservada foram sendo protegidos, o que ocorreu também no município de Nova Esperança, no Paraná, com a criação do Jardim Botânico. Para que haja uma contextualização a respeito do local, será realizada uma breve retomada histórica do local.

A história do Parque das Grevíleas, posteriormente renomeado como Jardim Botânico de Nova Esperança (JBNE), remonta à década de 1970, quando o município enfrentava desafios ambientais significativos. Segundo relato do jornalista José Antonio Costa², a região Noroeste do Paraná, principalmente composta pelo solo instável do Arenito Caiuá, estava suscetível a erosões, especialmente na baixada da avenida Brasil. Em resposta a essa ameaça, foi promulgada a Lei Nº 978 em 11 de dezembro de 1979, oficializando o Parque das Grevíleas.

Por meio do Programa Nacional de EA (Pronea), do Poder Executivo e da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), vinculada ao Ministério do Interior, alocaram importantes recursos para a construção das galerias e obras no interior do Parque, mudando substancialmente os destinos deste importante espaço urbano (Brasil, 2005b).

Neste sentido, ao concatenar o processo histórico da formação deste espaço urbano, a EA, fica evidente a nossa preocupação de recursar ao Ensino Escolar práticas pedagógicas que possam erigir no alunado a capacidade de entender a importância de um Parque Florestal no espaço urbano, rompendo com a ideia do sistema capitalista que busca a qualquer custo limitar o espaço em razão da especulação dos modos de produção capitalista.

² Jornalista de Nova Esperança que faz frequentes pesquisas e matérias sobre o Jardim Botânico de Nova Esperança.

Arroyo (1996) discorre sobre a ocupação ilegal do espaço urbano. Nos seus escritos, postula por uma política de equidade social de modo que a sociedade possa, em sua totalidade, deslumbrar-se naquilo que é seu por direito. A ocupação do solo urbano, neste contexto, permite-nos, trazer para o centro do debate a importância do Parque Jardim Botânico como direito e espaço de vivência para a sociedade local.

A cidade, em sua essência, pode ser entendida como um espaço banal — conceito desenvolvido por Santos (2006), que se refere aos locais do cotidiano, frequentemente caracterizados por usos comuns e, muitas vezes, por ocupações irregulares do solo urbano, fruto de processos desordenados de urbanização. Nesse contexto, torna-se fundamental compreender a dimensão estratégica da localização do Parque, não apenas do ponto de vista geográfico, mas também enquanto espaço potencialmente educativo e de transformação social. Alinhando-nos à perspectiva de Freire (1997), que defende uma Educação Crítica voltada à leitura e à intervenção na realidade, e às contribuições de Arroyo (1996), que destaca o papel da educação na ressignificação dos espaços urbanos, buscamos promover a conscientização e emancipação dos sujeitos sociais diante das contradições do ambiente em que vivem.

Ao longo dos anos, o espaço passou por uma série de ampliações e requalificações, consolidando-se como um importante centro de educação ambiental, lazer e preservação da biodiversidade. Em 2021, com a promulgação da Lei Municipal nº 2.722, o antigo parque foi oficialmente renomeado para Jardim Botânico de Nova Esperança, passando a integrar uma rede de instituições dedicadas à conservação de espécies vegetais e à promoção do conhecimento científico e ecológico.

A transformação do espaço em Jardim Botânico implica o reconhecimento de sua função múltipla — científica, educativa, cultural e recreativa. Jardins botânicos são instituições que mantêm coleções organizadas e documentadas de plantas vivas, nativas e exóticas, com objetivos de pesquisa, conservação, educação ambiental e apreciação pública. Nesse contexto, o local tem recebido melhorias estruturais significativas, como a criação de viveiros para a produção de mudas de espécies nativas e frutíferas, estufas para o cultivo de plantas ornamentais e medicinais, trilhas ecológicas para caminhadas e ciclismo, além de um museu

histórico que resgata e preserva a memória sociocultural da cidade. Tais iniciativas reforçam o papel do Jardim Botânico como um espaço de diálogo entre natureza, ciência e sociedade.

O Jardim Botânico também abriga a nascente do Ribeirão Caxangá e promove ações de conservação da biodiversidade local, funcionando como um refúgio para diversas espécies de fauna e flora. As trilhas pavimentadas e as áreas de compostagem para hortas comunitárias destacam o compromisso com a sustentabilidade e a educação ambiental.

Atualmente, o Jardim Botânico de Nova Esperança é um marco para a cidade, combinando lazer, cultura e preservação ambiental, atraindo visitantes e contribuindo para a qualidade de vida da comunidade.

A criação do Parque não foi apenas uma medida para conter as erosões, mas também uma resposta às necessidades de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável. Engenheiros e ambientalistas uniram forças para implementar soluções práticas, como a construção de galerias para direcionar as águas pluviais e a arborização com a espécie *Grevilléa* robusta, escolhida por sua capacidade de conter erosões e contribuir para um ecossistema equilibrado.

4.2 PROCESSO DE TRANSIÇÃO PARA JARDIM BOTÂNICO

A década de 1970 foi marcada por desafios ambientais significativos em Nova Esperança. A região, composta pelo solo arenoso do Arenito Caiuá, enfrentava graves problemas de erosão. A resposta a esses desafios veio em 1979, com a promulgação da Lei Nº 978, que criou o Parque das Grevíleas. Com uma área de 185.372 metros quadrados, o parque foi concebido para conter as erosões e promover a sustentabilidade ambiental.

Engenheiros e ambientalistas trabalharam na construção de galerias para direcionar as águas pluviais e na arborização com *Grevíleas* robustas, essenciais para a contenção de erosões. A legislação foi aprimorada em 1993, com a Lei nº 12.269, que refinou as fronteiras do parque, reforçando o compromisso com a preservação ambiental (Brasil, 1993).

Em 2007, o Parque das Grevíleas passou por um processo de revitalização, incluindo a construção de um lago e o plantio de árvores nativas e exóticas. Essas

ações transformaram o parque em um espaço de lazer e conservação, acessível à comunidade.

O ano de 2007 marcou um ponto decisivo na história do Parque das Grevíleas. Anteriormente fechado ao público e sujeito a práticas ambientalmente prejudiciais, o espaço passou por uma metamorfose significativa. A Prefeitura iniciou um ambicioso processo de urbanização e revitalização, incluindo a dragagem de fundo de vale, a terraplanagem e a criação de um lago artificial alimentado pela nascente do Ribeirão Caxangá.

Esse processo não apenas embelezou o parque, mas também fortaleceu a segurança e desencorajou atividades ilícitas. O plantio intensificado de árvores nativas e exóticas visava restaurar o ecossistema local e promover a biodiversidade. Com essas transformações, o Parque das Grevíleas começou a se tornar um destino e opção de lazer para os moradores de Nova Esperança e região.

As erosões na baixada da Avenida Brasil, em Nova Esperança, além do desafio ambiental, expunham as contradições entre o avanço das empresas que se instalavam na região e a fragilidade do solo do Arenito Caiuá.

Esse solo instável, aliado ao crescimento econômico desordenado, criou um cenário onde o progresso material foi alcançado às custas da integridade ambiental. A criação do Parque das Grevíleas, há 45 anos, surgiu como uma resposta a essa crise, mas também impõe a reflexão sobre como o desenvolvimento urbano deve considerar as limitações naturais. A responsabilidade desta geração é garantir que as lições aprendidas com as erosões do passado orientem um futuro em que o progresso econômico e a preservação ambiental caminhem lado a lado.

As galerias de águas pluviais, construídas para conter as erosões no Parque das Grevíleas, evidenciam uma contradição entre o progresso e o meio ambiente. Embora as obras tenham solucionado o problema imediato, as tubulações agora conduzem, além da chuva, dejetos e resíduos diretamente ao leito do Ribeirão Caxangá, que nasce no interior do parque. Essa situação nos lembra que, ao celebrar os 45 anos do Parque, é necessário refletir sobre os desafios contínuos da sustentabilidade e a responsabilidade coletiva na preservação dos recursos naturais.

Figura 5 - As galerias de águas pluviais, construídas para conter as erosões no Parque das Grevíleas



Fonte: Arquivo pessoal do autor, 2024.

A edição nº 411, de 17 de agosto de 2007 do Jornal Noroeste, trouxe em destaque este momento histórico em que a Prefeitura de Nova Esperança deu início ao processo de urbanização do Parque das Grevíleas, que futuramente teria seu nome alterado para Jardim Botânico de Nova Esperança, sob a perspectiva de “área de lazer”. A foto mostra as máquinas escavando o solo para a criação de um lago e outras obras de terraplanagem no entorno, uma intervenção que simboliza o progresso e, ao mesmo tempo, equacionar o impacto humano no meio ambiente: o desafio premente da busca pelo desenvolvimento aliado à preservação da integridade ecológica

Figura 6 - Momento histórico em que a Prefeitura de Nova Esperança deu início ao processo de urbanização do Parque das Grevíleas



Fonte: Acervo do autor, 2024.

A transformação mais significativa ocorreu em 2021, com a aprovação da Lei 15/2021, que renomeou o Parque das Grevíleas como Jardim Botânico Municipal de Nova Esperança (JBNE) (Nova Esperança, 2021). Com uma área de 68.717,69 m², o JBNE tornou-se um centro multifuncional de pesquisa, conservação, EA e lazer. Equipado com viveiros, museu, auditório, trilhas ecológicas e áreas de compostagem, o Jardim Botânico promove a preservação do patrimônio florístico e a EA.

A mudança do Parque das Grevíleas para o Jardim Botânico é um exemplo claro das transformações sociais. A mudança de nome não é apenas simbólica, mas reflete uma mudança na visão da comunidade em relação ao parque, destacando seu valor como um centro de pesquisa, conservação e EA. Ao explorar os desafios enfrentados pelo JBNE, como o descarte irregular de lixo e a degradação ambiental, os estudantes podem aprender sobre as complexidades da gestão ambiental em contextos urbanos. As conquistas, como a criação de galerias para evitar erosões,

destacam a capacidade de ação local na resolução de problemas ambientais, como mostra a imagem abaixo.

Figura 7 - Edição nº 411 de 17 de agosto de 2007 do Jornal Noroeste



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Ao aplicar o materialismo histórico-dialético ao JBNE, percebemos que o parque não é apenas um espaço verde, mas um reflexo das contradições sociais e ambientais presentes em Nova Esperança, como mudanças nas políticas municipais, que podem oscilar entre a preservação ambiental e o desenvolvimento urbano, revelando tensões entre conservação e crescimento econômico. Além disso, as relações de poder influenciam o uso e a gestão do parque, com possíveis conflitos entre interesses ambientalistas e econômicos. A conscientização ambiental da comunidade também varia, evidenciando uma possível discrepância entre o desejo de preservação e práticas que impactam o meio ambiente, tornando o parque um reflexo das dinâmicas sociais e ambientais do município. A transformação do parque ao longo das décadas reflete mudanças nas políticas municipais, nas relações de poder e na conscientização ambiental da comunidade.

Ao utilizar o materialismo histórico-dialético como teoria que fundamenta utilizar a história do processo de criação do parque florestal, é possível revelar as relações sociais e ambientais que estruturaram esse ambiente (Freire, 1987). Na EAC, o JBNE funciona como um parâmetro importante, oferecendo reflexões sobre

as interações entre sociedade e meio ambiente e orientando ações em direção a um futuro mais sustentável.

Essa abordagem não apenas enriquece a compreensão dos estudantes sobre o ambiente em que vivem, mas também os capacita a se tornarem agentes de mudança informados e críticos em relação aos desafios ambientais do século XXI. O Jardim Botânico não é apenas um local de contemplação, mas um espaço para o florescer de uma consciência ambiental crítica e transformadora.

A Lei nº 1269, aprovada em 14 de setembro de 1993, representou um marco na história do Parque das Grevíleas ao refinar suas fronteiras (Nova Esperança, 1993). Essa legislação não apenas ajustou as divisas, mas solidificou o compromisso contínuo da cidade com a preservação ambiental e a manutenção do espaço como um refúgio verde em meio à expansão urbana.

A renomeação do JBNE para Jardim Botânico, através da Lei 15/2021, em 12 de março de 2021, reflete uma nova era na história do espaço verde da cidade. Essa mudança não é apenas simbólica; ela redefine a missão do local. Agora, com aproximadamente 70 mil metros quadrados, o JBNE se torna um polo de pesquisa, conservação, EA e lazer (Nova Esperança, 2021).

5 METODOLOGIA

5.1 PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

Este capítulo dedica-se à explicitação do percurso metodológico que orientou a realização deste estudo. A definição clara e justificada dos caminhos trilhados, das escolhas teóricas e técnicas adotadas, bem como das estratégias de análise de dados, é fundamental para garantir a transparência, o rigor científico e a reprodutibilidade da pesquisa. Trata-se, portanto, de um componente essencial à construção do conhecimento no campo da EAC, especialmente ao se considerar a complexidade e a natureza interdisciplinar do objeto investigado.

A investigação se alicerçou em três eixos metodológicos interdependentes: (1) a pesquisa bibliográfica, (2) a análise documental e histórica e (3) a análise de campo. Esses eixos convergem na proposição de uma abordagem qualitativa, de natureza interpretativa, voltada à compreensão dos sentidos, significados e práticas relacionadas à EAC no contexto do Jardim Botânico de Nova Esperança (JBNE). O objetivo é compreender como esse espaço, constituído historicamente e politicamente, tem sido apropriado como ambiente educativo e promotor da consciência ambiental crítica.

A abordagem metodológica adotada pauta-se nos princípios da pesquisa qualitativa, cuja ênfase recai sobre a interpretação das experiências humanas e dos significados atribuídos pelos sujeitos e contextos sociais. Conforme Minayo (2007), a pesquisa qualitativa é especialmente adequada para estudos que buscam compreender fenômenos sociais complexos, permitindo o aprofundamento das dimensões subjetivas, simbólicas e culturais que permeiam o objeto de investigação.

5.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA, DOCUMENTAL E HISTÓRICA

O primeiro eixo metodológico, a pesquisa bibliográfica, foi orientado pela necessidade de mapear e discutir criticamente as contribuições teóricas sobre Educação Ambiental Crítica, sustentabilidade, políticas públicas educacionais e teorias pedagógicas com ênfase na formação crítica de sujeitos. Foram analisadas obras clássicas e contemporâneas, artigos científicos, dissertações e teses, bem como documentos técnico-científicos produzidos por órgãos governamentais e

organizações da sociedade civil. Esse levantamento teórico visou não apenas fundamentar as discussões, mas também construir um referencial que orientasse a análise das práticas observadas no JBNE.

O segundo eixo, constituído pela análise documental e histórica, foi pautado na investigação de fontes primárias e secundárias relacionadas ao processo de criação, transformação e uso do Parque Florestal Jardim Botânico de Nova Esperança. Entre os documentos analisados, destacam-se leis municipais, atas da Câmara de Vereadores, registros administrativos da prefeitura, reportagens publicadas na imprensa local, bem como documentos elaborados por gestores ambientais. Essa análise permitiu compreender o contexto histórico-político que moldou o JBNE, evidenciando as tensões, interesses e disputas que permeiam sua configuração atual enquanto espaço de educação ambiental.

Conforme afirmam Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), a análise documental é uma estratégia metodológica fundamental para pesquisas qualitativas que buscam compreender o objeto de estudo a partir de sua constituição histórica e institucional. Assim, esse eixo metodológico forneceu subsídios importantes para a contextualização crítica do JBNE enquanto campo de práticas educativas e espaço público de conservação ambiental.

5.3 ANÁLISE DE CAMPO E OBSERVAÇÃO PARTICIPANTE

O terceiro eixo da pesquisa consistiu na análise de campo, desenvolvida a partir de visitas técnicas e observação participante no JBNE, localizado no município de Nova Esperança, Paraná. A observação foi realizada com o intuito de compreender in loco as dinâmicas socioambientais e educativas que ocorrem no espaço, bem como identificar suas potencialidades pedagógicas para a EAC. A técnica de observação participante permitiu ao pesquisador imergir no cotidiano do parque, interagindo com seus frequentadores, monitores ambientais e demais sujeitos envolvidos nas atividades.

Durante as visitas, foram registrados elementos como: o uso da trilha ecológica pavimentada de aproximadamente 1.500 metros, a biodiversidade presente no local, a infraestrutura disponível para atividades educativas, as ações de educação ambiental promovidas, a percepção dos usuários sobre o espaço e os

vínculos simbólicos estabelecidos com a natureza. A vivência direta com o objeto empírico possibilitou a coleta de dados ricos em significados, indispensáveis para a análise qualitativa proposta.

5.4 ANÁLISE DE CONTEÚDO COMO TÉCNICA DE INTERPRETAÇÃO

A análise dos dados coletados, provenientes das diferentes estratégias metodológicas, foi orientada pela técnica da Análise de Conteúdo, conforme proposta por Laurence Bardin (2016). Trata-se de um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição e interpretação do conteúdo das mensagens, com vistas à inferência de sentidos latentes e explícitos presentes nos discursos, documentos, registros e observações.

A Análise de Conteúdo, na perspectiva de Bardin (2016), estrutura-se em três fases principais: (1) a pré-análise, que consiste na organização do material e na formulação das hipóteses e objetivos de análise; (2) a exploração do material, que envolve a codificação, categorização e agrupamento dos dados em unidades temáticas; e (3) o tratamento dos resultados obtidos e interpretação, que busca identificar padrões, relações e significados a partir das categorias construídas.

Essa técnica mostrou-se especialmente adequada à natureza da pesquisa, por permitir a articulação entre as diversas fontes de informação – textos acadêmicos, documentos institucionais, registros de campo – e possibilitar a identificação de regularidades, contradições, lacunas e potencialidades na promoção da EAC no JBNE. A análise foi realizada de forma triangulada, garantindo maior confiabilidade e validade aos resultados interpretativos.

Cabe destacar que a Análise de Conteúdo não se reduz à quantificação dos dados, mas implica um esforço hermenêutico de interpretação, exigindo do pesquisador a constante vigilância epistemológica diante de seus próprios valores, crenças e expectativas. É, portanto, um processo dialético que exige distanciamento crítico e constante retomada do referencial teórico para que os significados atribuídos aos dados estejam coerentes com os objetivos da investigação.

A metodologia adotada nesta pesquisa estruturou-se com base em uma abordagem qualitativa, exploratória e interpretativa, que valoriza a pluralidade de fontes e a análise sistemática dos dados. A articulação entre os eixos bibliográfico,

documental e de campo permitiu uma compreensão abrangente do fenômeno investigado, enquanto a Análise de Conteúdo possibilitou aprofundar a interpretação dos dados, revelando sentidos, práticas e contradições presentes no uso educativo do Jardim Botânico de Nova Esperança.

A partir desse percurso metodológico, a pesquisa pôde evidenciar o potencial transformador da Educação Ambiental Crítica quando articulada a espaços concretos de vivência e aprendizagem, como o Jardim Botânico, fortalecendo práticas pedagógicas interdisciplinares e comprometidas com a formação de uma cidadania ambiental consciente.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A EAC assume um papel essencial na formação de indivíduos capazes de analisar de maneira crítica as questões ambientais e sociais. A partir de uma abordagem que articula saberes interdisciplinares, ela visa a compreensão das complexas interações entre os sistemas naturais e sociais. Ao promover o pensamento crítico, a EAC permite que os cidadãos desafiem as estruturas de poder responsáveis pela degradação ambiental e pelas desigualdades sociais, preparando-os para enfrentar os desafios do presente e do futuro.

No contexto do Parque Florestal Jardim Botânico de Nova Esperança (JBNE), a pesquisa revelou o potencial dessa área como um espaço educativo não formal, que integra as práticas de conscientização ambiental à formação crítica. Ao promover a interatividade com a biodiversidade local, o JBNE oferece um ambiente propício para desenvolver a educação ambiental de forma prática e transformadora. O parque vai além da sua função ecológica, se tornando um espaço de reflexão sobre a relação entre sociedade e natureza, incentivando o engajamento dos visitantes em ações concretas de preservação e cuidado ambiental.

A interdisciplinaridade da EAC é um ponto chave nesse processo. Ao integrar campos do saber como a sociologia, a biologia, a economia e a política, ela oferece uma visão mais abrangente dos problemas ambientais. Isso é fundamental, pois as soluções para essas questões exigem uma abordagem multifacetada, que leve em consideração a complexidade das relações sociais e ambientais.

No JBNE, a mediação desempenhada por educadores e voluntários é vital para essa formação crítica. Eles não apenas transmitem conhecimento técnico, mas também atuam como facilitadores da reflexão, estimulando os visitantes a questionar suas próprias práticas e atitudes em relação ao meio ambiente. Esse processo educativo envolve os participantes em um aprendizado ativo, no qual eles não são apenas receptores de informações, mas também agentes de mudança.

Embora o JBNE seja um espaço urbano, ele demonstra que ambientes urbanos também possuem grande potencial para educação ambiental. Isso desafia a ideia de que a educação ambiental só pode ocorrer em áreas naturais preservadas, reafirmando a importância dos espaços urbanos como locais de conscientização e transformação. Nesse sentido, o JBNE não é apenas um parque de conservação,

mas um ponto de encontro entre o conhecimento ambiental e a prática cidadã, essencial para promover a sustentabilidade.

Ao promover a EAC no JBNE, o espaço se torna um laboratório vivo de aprendizagem, onde a teoria e a prática se encontram, incentivando uma mudança de atitudes e comportamentos em relação à preservação ambiental. Dessa forma, a educação ambiental no Jardim Botânico de Nova Esperança não apenas reflete as necessidades ecológicas e sociais contemporâneas, mas também se torna um modelo de transformação social através da educação.

6.1 O VIVEIRO MUNICIPAL DE NOVA ESPERANÇA

O Viveiro Municipal exemplifica práticas de sustentabilidade e gestão ambiental ao cultivar anualmente 30 mil mudas de árvores nativas e frutíferas, além de produzir flores para o embelezamento da cidade. Esse espaço também serve como um ambiente educativo, proporcionando aos visitantes a oportunidade de aprender, de forma prática e vivencial, sobre o ciclo natural, a importância da biodiversidade e o impacto positivo das ações de preservação ambiental.

De acordo com Carvalho (2011), ao proporcionar uma compreensão aprofundada dos processos ecológicos e das práticas de conservação, os viveiros fomenta uma consciência crítica sobre as inter-relações entre as atividades humanas e o meio ambiente, promovendo reflexões que incentivam uma postura mais responsável e sustentável perante os desafios ambientais contemporâneos.

A produção de cerca de 30 mil mudas anuais de árvores nativas e frutíferas no Viveiro Municipal é fundamental para a recuperação de áreas degradadas, além de ser uma estratégia eficaz de restauração de minas e nascentes. As mudas, doadas para a população urbana e rural, oferece uma resposta direta ao desmatamento e à degradação ambiental. Ao cultivar também flores para embelezamento de praças e canteiros, o viveiro não só contribui para a estética urbana, mas também promove o bem-estar da comunidade ao criar ambientes mais verdes e agradáveis.

A compostagem, como prática sustentável no Viveiro Municipal, destaca-se não apenas como uma técnica eficaz para o reaproveitamento de resíduos orgânicos, mas também como uma poderosa ferramenta de sensibilização e

educação ambiental. Ao transformar flores e folhas de árvores em adubo, essa prática contribui para a redução da dependência de fertilizantes químicos, gerando um ciclo de nutrientes que revitaliza o solo e promove a saúde das plantas. Esse processo, que se integra ao conceito de economia circular, ao reutilizar resíduos orgânicos para a produção de novas mudas, exemplifica uma das formas mais práticas de se adotar a sustentabilidade no contexto urbano.

A relação entre as práticas do Viveiro e a EAC é uma conexão clara e profunda. A EAC não se limita à transmissão de conteúdos sobre meio ambiente, mas envolve uma reflexão crítica sobre as relações entre o ser humano, a natureza e as estruturas sociais e políticas que moldam essas relações. Nesse sentido, o Viveiro Municipal, por meio de ações como compostagem e reflorestamento, transcende a simples prática de jardinagem ou cultivo, tornando-se um espaço de aprendizado ativo. Ele envolve a comunidade local não apenas como receptora de informações, mas como protagonista da mudança, capacitando os cidadãos a refletir sobre suas atitudes diárias e a assumir uma postura ativa em relação à preservação ambiental.

A compostagem, enquanto prática concreta, oferece uma oportunidade única para educadores ambientais e participantes refletirem sobre o consumo excessivo e os resíduos gerados no cotidiano. A transformação de resíduos orgânicos em adubo é um exemplo claro de como é possível mudar hábitos, repensando a produção de lixo e valorizando os recursos naturais disponíveis. Ao incluir os moradores nas práticas do Viveiro, como a compostagem e o reflorestamento, o espaço se torna um ambiente pedagógico, onde a educação ambiental se dá na prática, alinhando teoria e ação.

Essa participação ativa da comunidade reflete um dos pilares centrais da EAC: a importância da ação coletiva e da transformação social por meio do engajamento cívico. Ao aprender a compostar, plantar e reflorestar, os cidadãos não apenas adquirem conhecimentos sobre os processos ecológicos, mas também desenvolvem uma consciência crítica sobre os impactos de suas ações no meio ambiente e na sociedade. Dessa forma, o Viveiro Municipal se configura como um campo de ação para a EAC, onde a educação ambiental não se limita ao aprendizado passivo, mas se concretiza em práticas que envolvem e transformam a realidade local.

Portanto, as práticas sustentáveis adotadas no Viveiro Municipal vão além do simples cultivo de plantas e compostagem. Elas ilustram a possibilidade de integração da EAC na vida cotidiana, oferecendo à comunidade ferramentas e conhecimentos para enfrentar os desafios ecológicos e sociais de maneira colaborativa e transformadora. Assim, o Viveiro Municipal não só contribui para a preservação ambiental, mas também promove a formação de cidadãos críticos e ativos na construção de um futuro mais sustentável.

Dessa forma, a diferença entre o Ensino de Ciências e a EA fica evidente: enquanto o Ensino de Ciências se foca no conhecimento técnico e nos métodos científicos, a EA, particularmente a EAC, vai além, ao trabalhar com a formação crítica dos indivíduos, capacitando-os a perceber e questionar as relações entre sociedade, política e ambiente. O Viveiro Municipal, ao aplicar práticas como a compostagem, não só transmite conhecimentos, mas fomenta a reflexão crítica sobre as práticas ambientais locais e suas implicações mais amplas. A participação ativa dos moradores reflete o princípio da EAC de engajamento cidadão na construção de soluções ambientais, fortalecendo a capacidade da comunidade de enfrentar desafios ecológicos e adotar práticas sustentáveis.

Os impactos do Viveiro Municipal vão além da produção de plantas, trazendo benefícios significativos para a comunidade. As práticas sustentáveis adotadas criam um ambiente urbano mais saudável e bonito, enquanto a doação de mudas e a produção de flores incentivam o senso de pertencimento e responsabilidade ambiental entre os moradores. Essa integração entre sustentabilidade e EAC no viveiro serve de modelo para outras iniciativas, demonstrando como é possível transformar teoria em ações concretas que promovem a sustentabilidade e melhoram a qualidade de vida.

A experiência do viveiro também reforça a importância de conectar a teoria da EAC com ações práticas que envolvem a comunidade, criando um ciclo virtuoso de conscientização e ação ambiental. Através de iniciativas como o uso de compostagem, a produção de mudas e o envolvimento dos moradores em atividades de reflorestamento, o Viveiro Municipal de Nova Esperança torna-se um exemplo concreto de como práticas sustentáveis podem transformar realidades locais e contribuir para a sustentabilidade a longo prazo.

Figura 8 - Viveiro de mudas do Jardim Botânico de Nova Esperança



Fonte: Acervo do autor, 2024.

Conforme Carvalho (2011), por meio do cultivo de mudas de árvores nativas, frutíferas e flores, o viveiro demonstra a importância da biodiversidade e a necessidade de conservação dos ecossistemas locais.

6.2 TRILHAS ECOLÓGICAS

A trilha ecológica, com sua extensão de 1500 metros pavimentados com paver, exemplifica um espaço que vai além do simples passeio em meio à natureza. Ao adotar o paver como material de pavimentação, que permite a absorção da água da chuva e minimiza o impacto ambiental, a trilha não só promove uma imersão no ambiente natural, mas também serve como uma expressão concreta dos princípios de sustentabilidade. A integração com o ecossistema local é evidente, proporcionando aos visitantes uma vivência única e educativa, onde é possível observar a fauna e a flora de forma direta e significativa.

Dentro da abordagem da EAC, a trilha se torna um campo de aprendizagem dinâmico, não apenas por meio da observação passiva, mas através de uma reflexão crítica sobre as relações entre os seres humanos e o ambiente. Ao serem guiados por voluntários e profissionais, os visitantes são convidados a questionar e analisar os impactos das atividades humanas sobre o ecossistema local. A presença de animais como quatis, lagartos e uma grande diversidade de aves, além da proximidade com a nascente histórica do Ribeirão Caxangá, proporciona uma

experiência educativa que vai além da estética natural, envolvendo questões mais profundas sobre a sustentabilidade, a preservação e a gestão ambiental.

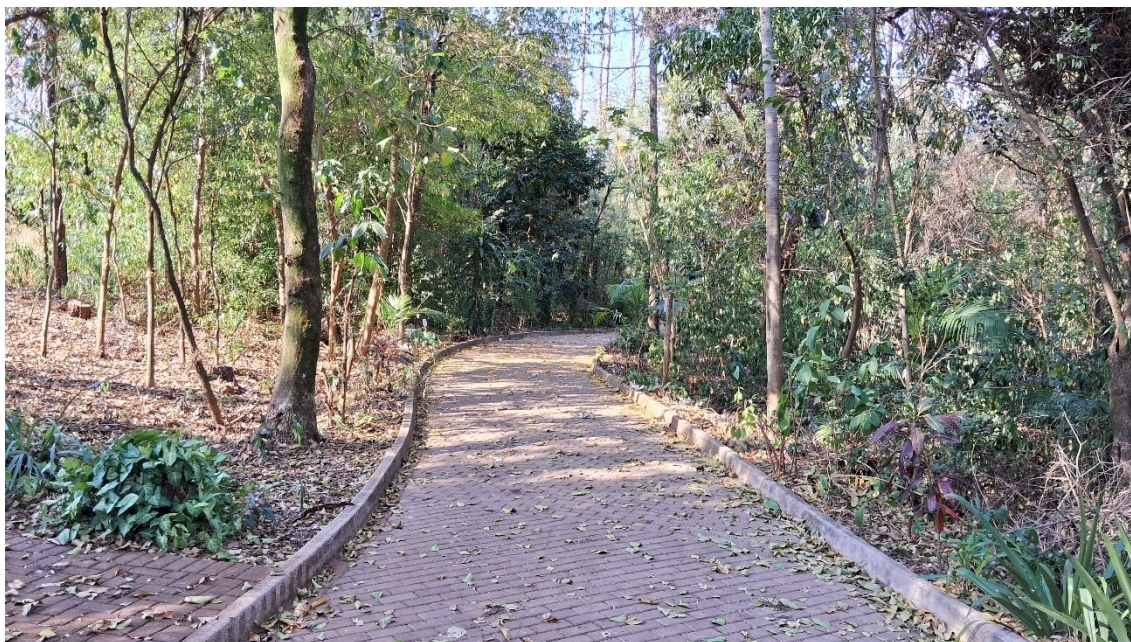
A escolha do paver, como material sustentável para a pavimentação da trilha, é um exemplo claro de como a EAC pode ser aplicada de maneira prática. Ele serve como ponto de partida para discussões sobre as alternativas ao uso de materiais que causam impactos ambientais negativos, reforçando a importância de escolhas sustentáveis no planejamento urbano e nas intervenções na natureza. Essa pavimentação, que combina a funcionalidade com a sustentabilidade, demonstra de forma tangível como práticas simples podem gerar impactos positivos no ambiente natural, uma das mensagens principais da EAC.

Ao longo da trilha, a interação com a biodiversidade local propicia reflexões sobre a interdependência entre as espécies e a necessidade de preservação de ecossistemas como o da mata fechada. A nascente do Ribeirão Caxangá, essencial para o abastecimento de água da região, também oferece um ponto de reflexão sobre a importância dos recursos hídricos e como a ação humana pode afetar a qualidade e disponibilidade da água.

A trilha ecológica, portanto, não é apenas um espaço para observação, mas sim um ambiente de aprendizagem ativa e crítica. Ela é um exemplo de como a educação ambiental pode ser vivenciada de maneira imersiva, envolvendo os visitantes em um processo de reflexão sobre suas práticas e seu impacto no meio ambiente. Como discutido por Silva (2016), trilhas ecológicas podem ser poderosos instrumentos de promoção da EAC, proporcionando uma experiência educacional que leva à formação de cidadãos mais conscientes, responsáveis e engajados com a preservação do meio ambiente.

Nesse contexto, a trilha ecológica torna-se um laboratório vivo para a reflexão crítica e para a aplicação dos conceitos de sustentabilidade, oferecendo aos visitantes a oportunidade de repensar suas próprias relações com o ambiente e de contribuir para a construção de soluções mais conscientes e responsáveis para os desafios ambientais atuais.

Figura 9 - Trilha ecológica do Jardim Botânico de Nova Esperança



Fonte: Acervo do autor, 2024.

6.3 COMPOSTAGEM

O setor de compostagem da Prefeitura, ao transformar resíduos orgânicos em adubo de alta qualidade, está diretamente relacionado à EAC por diversos motivos. Primeiramente, a compostagem é uma prática que exemplifica a gestão sustentável de resíduos, desafiando a visão tradicional de que os resíduos orgânicos são simplesmente "lixo" sem valor. Ao mostrar que esses materiais podem ser convertidos em recursos valiosos, a compostagem promove uma compreensão mais profunda das relações ecológicas e da importância da sustentabilidade.

A observação do ciclo de vida das plantas, o papel das árvores na manutenção do equilíbrio ambiental e os benefícios da compostagem são aspectos que podem ser diretamente relacionados às práticas e conceitos discutidos na EAC.

Figura 10 - Compostagem realizada no Jardim Botânico de Nova Esperança



Fonte: Acervo do autor, 2024.

A EAC vai além da mera transmissão de conhecimento sobre questões ambientais; ela busca desenvolver uma consciência crítica que questione e reavalie comportamentos, práticas e sistemas que afetam o meio ambiente. O processo de compostagem oferece uma oportunidade prática para que os alunos reflitam sobre seus próprios hábitos de consumo e descartes, além de entenderem os impactos ambientais das suas escolhas (Gadotti, 1995).

6.4 NASCENTE DO RIO CAXANGÁ

A questão da contaminação do Ribeirão Caxangá, proveniente dos poluentes transportados pelas galerias pluviais que abrangem toda a cidade, destaca-se como um elemento central para a problematização ambiental. Ao refletirmos sobre o impacto dessas práticas na qualidade da água, é necessário integrar a dimensão histórica da nascente do ribeirão, pois ela oferece uma compreensão mais ampla sobre a evolução das políticas e ações relacionadas à gestão hídrica ao longo do tempo.

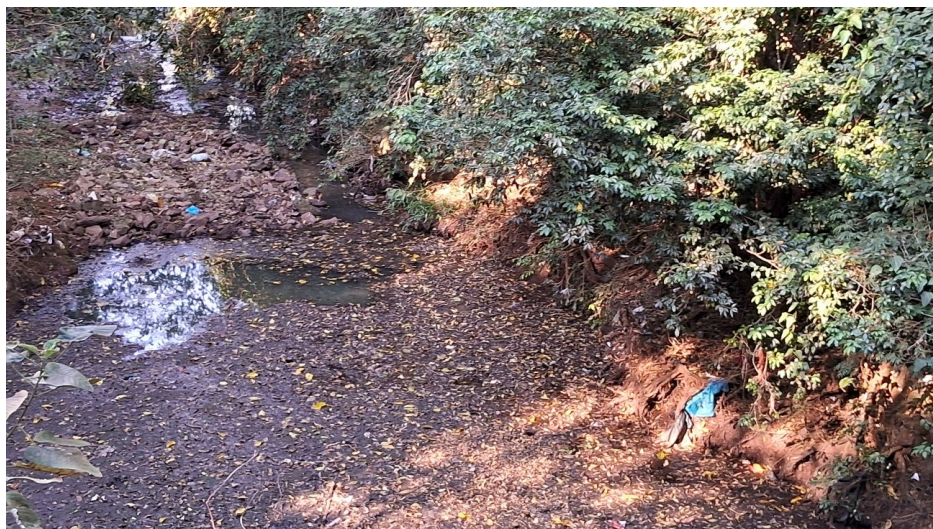
Essa contextualização histórica é essencial para a construção de uma análise crítica dentro da Educação Ambiental. Ao revisitar o passado, podemos identificar as transformações nas práticas de conservação e gestão dos recursos hídricos, além de refletir sobre os erros cometidos e os avanços alcançados. Isso possibilita uma abordagem mais profunda dos desafios enfrentados pelas

comunidades ao longo dos anos, permitindo uma discussão mais rica sobre a necessidade urgente de recuperação e preservação ambiental.

Essa abordagem se alinha diretamente com os princípios da Educação Ambiental Crítica, que visa não apenas a disseminação de conhecimentos sobre questões ambientais, mas também a capacitação dos indivíduos para a reflexão e ação transformadora frente aos problemas locais e globais. Ao compreender a história do Ribeirão Caxangá e suas implicações socioambientais, é possível desenvolver uma visão crítica sobre as escolhas feitas no passado e suas repercussões no presente, impulsionando a busca por soluções mais sustentáveis e integradas para a recuperação da saúde ambiental da região.

A presença de uma ponte que dá acesso à nascente do Ribeirão Caxangá, um elemento histórico e funcional do Jardim Botânico, reforça a importância da conservação dos recursos hídricos e da proteção das nascentes. Ao explorar essas áreas, os alunos têm a oportunidade de aprender sobre a relevância da água para os ecossistemas e as comunidades, além de refletir sobre como as ações humanas, como o desmatamento e a poluição, podem impactar negativamente esses recursos vitais e ameaçar a biodiversidade do Jardim Botânico de Nova Esperança.

Figura 11 - Contaminação do Ribeirão Caxangá



Fonte: Acervo do autor, 2024.

De acordo com Oliveira (2012) esse é um dos cenários que nos convidam a uma análise crítica sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente, promovendo discussões e aprendizados sobre sustentabilidade, responsabilidade

coletiva e a urgência de adotar práticas que protejam os recursos naturais para as futuras gerações

Essa beleza natural contrasta com a realidade da poluição do ribeirão logo mais abaixo, onde os olhos não alcançam, resultado do descarte inadequado de resíduos urbanos. Esta contradição deve incentivar os visitantes a adotar um olhar crítico sobre o impacto das ações humanas no meio ambiente. A conscientização sobre a preservação e a necessidade de práticas sustentáveis são necessárias para enfrentar os desafios ambientais e proteger os recursos naturais.

O último ponto destacado como elemento de possível estudo para a EA e a EAC no local é o mirante do Jardim Botânico de Nova Esperança (PR), que oferece uma vista espetacular do lago, que é alimentado pela nascente do Ribeirão Caxangá.

Figura 12 - Vista do mirante do Jardim Botânico de Nova Esperança



Fonte: Acervo do autor, 2024.

No entanto, essa beleza natural contrasta com a realidade da poluição do ribeirão, que ocorre mais abaixo e está oculta da vista direta, sendo resultado do descarte inadequado de resíduos urbanos. Essa contradição serve como um importante ponto de reflexão para os visitantes, incentivando um olhar crítico sobre o impacto das atividades humanas no meio ambiente.

Esses pontos do JBNE são locais que permitem a análise e a aplicação dos conceitos e fundamentos da EAC, permitindo que haja uma exploração consciente do espaço em busca de novas perspectivas de atividades em locus e que levem à

conscientização ambiental aqueles que por ali passarem; principalmente quando bem-orientados.

6.5 DIVERSIDADE BIOLÓGICA

A diversidade biológica observada ao longo da trilha estimula a curiosidade científica e a observação crítica dos processos ecológicos. A análise das interações entre diferentes espécies e os processos ambientais reforça a compreensão da complexidade dos sistemas naturais e das relações ecológicas. Essa abordagem científica é fundamental para a formação de uma visão crítica e informada sobre a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

A imersão em ambientes naturais como o Jardim Botânico também permite que as crianças experienciem de forma prática os princípios da sustentabilidade. A observação do ciclo de vida das plantas, o papel das árvores na manutenção do equilíbrio ambiental e os benefícios da compostagem são aspectos que podem ser diretamente relacionados às práticas e conceitos discutidos na EAC. A capacidade de ver e entender como práticas sustentáveis, como o uso de adubo orgânico e o cultivo de mudas de árvores nativas, contribuem para a recuperação e preservação ambiental reforça a importância da adoção de comportamentos ecológicos responsáveis.

Além disso, a experiência direta com a natureza fomenta o desenvolvimento de valores ambientais e a construção de uma ética de responsabilidade. As crianças que têm a oportunidade de explorar e interagir com o meio ambiente desenvolvem uma maior consciência sobre a importância da conservação e a necessidade de proteger os recursos naturais. Essa vivência prática é essencial para cultivar um senso de pertencimento e responsabilidade em relação ao meio ambiente, motivando as crianças a se engajarem ativamente em ações e práticas que promovam a sustentabilidade.

Portanto, inserir crianças em ambientes naturais como o Jardim Botânico de Nova Esperança é uma estratégia importante para o desenvolvimento da consciência ambiental crítica. A interação direta com o meio ambiente permite que as crianças compreendam melhor os impactos das ações humanas, adotem uma perspectiva crítica sobre as questões ambientais e se sintam motivadas a contribuir para a conservação e sustentabilidade. Essa abordagem não só enriquece o

conhecimento ambiental das crianças, mas também fortalece sua capacidade de atuar de maneira consciente e responsável em face dos desafios ambientais globais.

Deste modo, como resultado, apresentamos uma proposta para promover a EAC utilizando o JBNE, como exposta no quadro abaixo.

Quadro 3 – Possíveis objetos de estudo e aplicação de EAC no Jardim Botânico de Nova Esperança

Elemento	Funções e Possibilidades de Inserção na EAC
Gestão Sustentável de Resíduos	Funções: Ensinar sobre práticas como compostagem e reciclagem, destacar a importância da gestão responsável de resíduos. Possibilidades de Inserção: Realização de workshops práticos, desenvolvimento de projetos de compostagem em escolas, e análise crítica dos impactos do desperdício de recursos.
Impacto das Ações Humanas	Funções: Demonstrar como atividades humanas afetam o meio ambiente, estimular reflexões sobre as consequências de práticas não sustentáveis. Possibilidades de Inserção: Estudos de caso sobre poluição e degradação ambiental, debates e discussões sobre práticas de consumo e descarte.
Preservação e Sustentabilidade	Funções: Incentivar a adoção de práticas que protejam os recursos naturais, promover a importância da conservação de ecossistemas. Possibilidades de Inserção: Implementação de projetos de conservação em comunidades, realização de campanhas de conscientização sobre a importância da preservação ambiental.
Responsabilidade Coletiva	Funções: Encorajar o engajamento comunitário na proteção ambiental, promover a noção de que todos têm um papel na sustentabilidade. Possibilidades de Inserção: Organização de eventos comunitários, criação de grupos de ação ambiental, e promoção de colaborações entre escolas e organizações locais.
Educação Prática e Vivencial	Funções: Proporcionar vivências que problematizem a relação sociedade-natureza, ampliando a consciência crítica sobre os ciclos naturais e a sustentabilidade. Possibilidades de Inserção: Realização de práticas que fomentem o engajamento socioambiental, como o plantio e a compostagem, além de visitas reflexivas a espaços com práticas sustentáveis.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2024.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho de pesquisa buscamos investigar se a narrativa histórica de implantação do Jardim Botânico de Nova Esperança - Paraná e a utilização de seus recursos naturais poderiam configurar-se na e para a promoção da Educação Ambiental Crítica.

Ainda que a criação do Jardim Botânico de Nova Esperança (JBNE) esteja relacionada a iniciativas voltadas à preservação ambiental e à sustentabilidade, é importante reconhecer que sua existência não implica, necessariamente, o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica. Embora o espaço possa favorecer ações pedagógicas voltadas à reflexão sobre a relação entre sociedade e natureza, isso dependerá das propostas educativas nele implementadas. O JBNE, com sua missão ampliada, possui o potencial de se consolidar como centro de conhecimento voltado à pesquisa e à conservação de espécies nativas. Entretanto, é fundamental que as práticas ali desenvolvidas estejam orientadas por uma perspectiva crítica, que vá além da mera conservação biológica e incorpore discussões sobre os processos sociais, econômicos e políticos que impactam o meio ambiente. A regulamentação do espaço e suas diretrizes de preservação, embora importantes para a integridade ecológica do local, não substituem a necessidade de práticas educativas emancipatórias e transformadoras.

A transformação do Parque das Grevíleas em Jardim Botânico representa um legado de sustentabilidade que transcende gerações. Em 2024, ao celebrar os 45 anos desde a criação do parque, Nova Esperança reafirma seu compromisso com um futuro sustentável, demonstrando como a ação local pode ter um impacto global.

O Jardim Botânico é mais do que um espaço verde; é um testemunho da capacidade de uma comunidade de construir um futuro equilibrado e próspero. Ele simboliza a evolução de um legado, promovendo a sustentabilidade e inspirando futuras gerações a valorizar e preservar a natureza.

Na EAC, o foco vai além da simples transmissão de conhecimentos ecológicos; busca-se promover uma consciência crítica que questione as práticas humanas e suas consequências para o meio ambiente. O contato direto com a natureza estimula a reflexão sobre a interdependência entre todos os seres vivos, destacando a importância da preservação ambiental e incentivando atitudes e ações

responsáveis. Ademais, ao observar o impacto positivo de materiais sustentáveis, como o paver, que permite a absorção da água da chuva, os alunos podem compreender a relevância de tecnologias e práticas que contribuem para a redução dos impactos ambientais. No entanto, tal prática, por si só, não implica necessariamente uma perspectiva crítica de educação ambiental, a menos que esteja articulada a reflexões mais amplas sobre as causas estruturais das problemáticas socioambientais.

O viveiro, na perspectiva da EAC, tem como foco desenvolver uma consciência crítica que vá além da mera conscientização ecológica, incentivando uma análise das causas estruturais e sistêmicas dos problemas ambientais. Assim, ao funcionar como um espaço educativo, permite que os visitantes reflitam sobre a conexão entre as ações humanas e o meio ambiente, entendendo o papel vital das plantas na manutenção do equilíbrio ecológico e no combate às mudanças climáticas.

Um aspecto significativo é o envolvimento ativo dos visitantes em atividades práticas de plantio e cultivo, que proporciona uma experiência de aprendizado imersiva, aprofundando a compreensão dos ciclos naturais e do impacto das ações humanas sobre o meio ambiente.

Essa interação favorece processos formativos que vão além da mudança individual de atitudes e comportamentos, contribuindo para a construção de uma consciência crítica sobre as relações entre sociedade e natureza. Ao desenvolver a responsabilidade social e ecológica, os sujeitos são provocados a problematizar as estruturas que geram as desigualdades socioambientais, fortalecendo-se como agentes coletivos de transformação em suas comunidades. Dessa forma, o Viveiro Municipal não apenas informa sobre questões ambientais, mas também incentiva uma postura crítica e proativa em relação à preservação e à sustentabilidade ambiental, alinhando-se aos princípios da EAC.

Outro ponto relevante para análise e estudo no contexto da EAC em Nova Esperança é o setor de compostagem da Prefeitura, localizado no Jardim Botânico da cidade. Esse setor transforma resíduos orgânicos, como folhas e flores, em adubo de alta qualidade, proporcionando aos alunos uma lição prática de EAC. Ao demonstrar como materiais frequentemente considerados como 'lixo' podem ser convertidos em recursos valiosos para a sustentabilidade, o setor de compostagem

promove uma compreensão crítica dos conceitos de reciclagem e reaproveitamento, evidenciando a importância de práticas sustentáveis e da redução do impacto ambiental.

Esse tipo de reflexão é essencial para a EAC, levando os entes sociais a pensarem criticamente sobre como podem contribuir para a sustentabilidade e a justiça ambiental. Além disso, ao aprender sobre compostagem, os alunos são incentivados a pensar em soluções locais para problemas globais, promovendo uma atitude proativa em relação à preservação ambiental.

A vivência prática da transformação de resíduos em materiais reutilizáveis permite problematizar a lógica do consumo e do descarte, estimulando a reflexão sobre os padrões de produção e suas consequências socioambientais. Essa prática, quando inserida no contexto da Educação Ambiental Crítica, contribui para a formação de sujeitos conscientes de seu papel na coletividade, capazes de questionar as estruturas que perpetuam a degradação ambiental e de atuar de forma transformadora em suas comunidades e na sociedade.

A contaminação do Ribeirão Caxangá evidencia, de maneira alarmante, os impactos das intervenções humanas sobre o meio ambiente, ressaltando a necessidade de repensarmos nossas práticas cotidianas em nome da sustentabilidade. Trata-se de uma realidade que compromete não apenas os recursos naturais, mas também a qualidade de vida coletiva, exigindo ações urgentes pautadas na responsabilidade compartilhada.

Esse contexto representa um campo fértil para a EAC, ao proporcionar situações concretas que favorecem a análise reflexiva, o despertar da consciência ecológica e o engajamento ativo diante dos desafios ambientais contemporâneos. Por meio da EAC, promove-se uma compreensão mais profunda das relações entre sociedade e natureza, essencial para a construção de um futuro mais justo e sustentável para todos.

A conscientização sobre a preservação e a adoção de práticas sustentáveis tornam-se essenciais para enfrentar os desafios ambientais e garantir a proteção dos recursos naturais. Dessa forma, o mirante não apenas proporciona um panorama estético, mas também estimula uma compreensão mais profunda e crítica da necessidade de promover a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

O Jardim Botânico, ao proporcionar um espaço de integração de diferentes disciplinas, favorece uma abordagem holística da EAC. Projetos educativos que envolvem áreas como biologia, ecologia, sociologia e economia permitem que os educandos desenvolvam uma compreensão abrangente dos problemas ambientais. Essa interdisciplinaridade é importante para a formação de uma consciência crítica, pois possibilita a percepção das complexas interações entre os sistemas naturais e sociais, além de reconhecer a necessidade de soluções integradas e sustentáveis.

No contexto do Parque Florestal Jardim Botânico, a promoção da conscientização crítica é um objetivo central. Atividades educativas, como oficinas, palestras e projetos de pesquisa, incentivam os visitantes a questionar práticas insustentáveis e as estruturas de poder que perpetuam a degradação ambiental. Essas atividades visam capacitar os indivíduos a se tornarem agentes de mudança, promovendo a cidadania ambiental e a participação ativa na proteção dos recursos naturais. A EAC, nesse contexto, enfatiza a importância de uma educação que vai além da simples transmissão de conhecimento, buscando desenvolver a capacidade dos educandos de questionar, refletir e agir sobre as injustiças ambientais e sociais.

As ações práticas realizadas no parque, como o cultivo e a conservação de plantas nativas, a recuperação de áreas degradadas e a gestão sustentável dos recursos naturais, servem como exemplos concretos de práticas sustentáveis. Essas atividades não apenas educam, mas também inspiram os educandos a aplicar os conhecimentos adquiridos em suas próprias comunidades. Através dessas ações, o parque demonstra a importância da responsabilidade ambiental e do engajamento ativo na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

A EAC revela-se, portanto, uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento de uma consciência ambiental e socialmente responsável. Ao cultivar uma postura crítica e reflexiva, a EAC não apenas educa, mas transforma a relação dos indivíduos com o meio ambiente, promovendo uma atuação consciente e engajada em prol da justiça socioambiental.

Além disso, a EAC destaca-se por seu caráter participativo e democrático, incentivando os educandos a se envolverem ativamente nos processos decisórios relacionados ao meio ambiente. Essa participação faz com que haja a formação de cidadãos críticos, capazes de entender e agir sobre as questões ambientais e sociais de forma integrada. Por meio de projetos e iniciativas como trilhas ecológicas

e educação popular, a EAC possibilita que os indivíduos transformem seus valores e atitudes, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

As implicações para a formação de consciência ambiental, dentro do contexto apresentado, são profundas e multifacetadas. Em primeiro lugar, a imersão em ambientes naturais, como as trilhas ecológicas e viveiros, proporciona aos alunos uma experiência direta com a natureza, estimulando uma reflexão sobre a interdependência entre seres humanos e o meio ambiente. Essa interação prática com a natureza desperta uma compreensão mais profunda dos ciclos ecológicos e das consequências das ações humanas, promovendo uma conexão emocional e intelectual com o meio ambiente.

Em segundo lugar, ao integrar a EAC em atividades como a compostagem, a formação de consciência ambiental é ampliada para além da simples transmissão de conhecimentos ecológicos. A EAC instiga uma análise crítica das estruturas sociais e econômicas que geram problemas ambientais, incentivando os indivíduos a pensarem em soluções sistêmicas. Ao compreender que resíduos orgânicos podem ser transformados em recursos úteis, os participantes passam a ver o desperdício e o consumo de uma forma mais consciente, promovendo atitudes responsáveis e sustentáveis.

A conscientização sobre o impacto humano no meio ambiente, como no caso da contaminação do Ribeirão Caxangá, promove discussões sobre responsabilidade coletiva e a urgência de adotar práticas que garantam a preservação dos recursos naturais para futuras gerações. Esses espaços de EAC não apenas informam, mas também motivam uma ação consciente, formando cidadãos preparados para enfrentar desafios ambientais globais com uma visão crítica e comprometida com a sustentabilidade.

A EA é uma área de conhecimento e prática que busca promover a conscientização e a ação para a preservação e melhoria do meio ambiente. Seus fundamentos são multidimensionais, englobando teorias educacionais, princípios ecológicos e práticas pedagógicas que visam a formação de cidadãos críticos e responsáveis em relação às questões ambientais.

A EA surge como uma resposta às crescentes preocupações com a degradação ambiental e a necessidade de uma abordagem educativa que integre o meio ambiente aos processos de ensino e aprendizagem. O conceito de EA evoluiu

significativamente desde suas primeiras manifestações nas décadas de 1960 e 1970, especialmente após conferências internacionais como a Conferência de Estocolmo em 1972 e a Conferência da Terra no Rio de Janeiro em 1992. Essas conferências destacaram a importância de uma educação que promova a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental.

A definição de EA pode ser compreendida como um processo educativo que visa desenvolver nos indivíduos um conhecimento crítico sobre as questões ambientais, suas interrelações com o comportamento humano e a capacidade de adotar práticas sustentáveis.

A EA tem diversos princípios que se destacam pela relevância na criação de práticas pedagógicas eficazes. A EA deve integrar aspectos ambientais em todas as disciplinas e atividades educativas, adotando uma abordagem interdisciplinar para que os alunos possam compreender as conexões entre os sistemas naturais e humanos. Além disso, a participação ativa dos estudantes é fundamental para que eles se tornem agentes de mudança, envolvendo-os em atividades práticas, projetos comunitários e na tomada de decisões sobre o meio ambiente.

Outro princípio essencial da EA é a contextualização local, que leva em consideração as especificidades regionais e locais. Isso é importante para promover a compreensão dos problemas ambientais em contextos próximos à realidade dos alunos e para propor soluções aplicáveis no cotidiano. A educação para a sustentabilidade também é um foco central da EA, incentivando práticas que visam preservar os recursos naturais e melhorar a qualidade de vida das gerações presentes e futuras.

A implementação da EA pode ser realizada através de diversas metodologias pedagógicas. Entre elas, destaca-se a aprendizagem baseada em projetos, que envolve a investigação de problemas ambientais reais e a busca por soluções práticas. A educação experiencial também desempenha um papel importante, oferecendo aos alunos experiências diretas com a natureza, como visitas a áreas naturais e experimentos ambientais, essenciais para desenvolver uma consciência ambiental crítica. O uso de tecnologias digitais, como plataformas online e ferramentas interativas, também contribui significativamente, ampliando o alcance da EA e facilitando a participação dos estudantes em projetos globais e locais relacionados ao meio ambiente.

Embora a EA tenha avançado significativamente, ainda existem desafios a serem enfrentados. Entre eles, destacam-se a necessidade de formação contínua para educadores, a integração efetiva da EA nos currículos escolares e a superação de barreiras culturais e socioeconômicas que podem limitar o acesso a práticas ambientais.

As perspectivas futuras para a EA incluem a ampliação do envolvimento comunitário e a promoção de uma abordagem mais inclusiva e global. A crescente conscientização sobre as questões ambientais e as crises ecológicas em escala planetária destacam a importância da EA como um componente essencial na formação de cidadãos comprometidos com a sustentabilidade.

A EA é um campo dinâmico que busca não apenas informar, mas transformar atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Ao integrar conceitos teóricos e práticas pedagógicas inovadoras, a EA desempenha um papel importante na construção de um futuro mais sustentável e equilibrado.

A EAC surge como uma abordagem pedagógica que vai além da simples transmissão de conhecimentos ambientais, buscando transformar a compreensão e as práticas relacionadas ao meio ambiente através de uma perspectiva crítica e reflexiva. Esta abordagem destaca-se por suas características distintivas, que visam promover uma consciência mais profunda e uma ação mais efetiva em relação às questões ambientais.

O ponto que caracteriza a EAC é o fato de haver um enfoque crítico que desafia as concepções tradicionais sobre o meio ambiente e as práticas educativas. Em vez de simplesmente transmitir informações sobre problemas ambientais e soluções, a EAC incentiva os alunos a questionar e analisar as causas profundas dos problemas ecológicos. Essa abordagem crítica permite que os indivíduos compreendam as relações de poder, as desigualdades sociais e as implicações econômicas que moldam as questões ambientais. O objetivo é desenvolver um pensamento crítico que permita aos alunos identificar e questionar as estruturas e práticas que contribuem para a degradação ambiental e a injustiça social.

A EAC promove uma abordagem interdisciplinar que integra diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais holística dos problemas ambientais. Ao conectar ciências naturais, sociais, políticas e econômicas, a EAC proporciona uma visão abrangente das interações complexas entre os sistemas naturais e

humanos. Essa integração facilita a análise das questões ambientais em seus múltiplos contextos e dimensões, permitindo uma abordagem mais completa e eficaz para a resolução de problemas.

O envolvimento ativo e participativo dos alunos na identificação e resolução de problemas ambientais são valorizados pela EAC. Em vez de ser um processo passivo de recebimento de informações, a EAC incentiva os alunos a se engajarem em projetos e atividades práticas que têm impacto direto em suas comunidades. Isso inclui a realização de estudos de caso, a participação em ações comunitárias e a colaboração com organizações locais. O envolvimento ativo é essencial para que os alunos desenvolvam habilidades práticas, conhecimentos contextualizados e uma consciência crítica das questões ambientais.

Uma característica central da EAC é a contextualização das questões ambientais de acordo com a realidade local dos alunos. A abordagem busca relacionar os problemas ambientais globais com as experiências e realidades locais, proporcionando uma compreensão mais concreta e relevante para os alunos. Essa contextualização permite que os alunos vejam a aplicação prática dos conceitos ambientais em seu próprio contexto e promovam soluções que atendam às necessidades específicas de suas comunidades.

A transformação social é o principal foco da EAC, buscando não apenas a conscientização ambiental, mas também a mudança de atitudes e práticas que contribuam para um desenvolvimento mais sustentável e justo. A abordagem crítica desafia os alunos a refletirem sobre seu papel na sociedade e a tomarem ações que promovam a equidade social e a justiça ambiental. A transformação social é vista como um resultado desejado da EAC, com o objetivo de criar uma sociedade mais consciente e responsável.

A EAC visa formar cidadãos críticos e engajados, capazes de atuar de forma informada e responsável em questões ambientais e sociais. Isso envolve a promoção de habilidades de análise crítica, tomada de decisão e ação prática. A formação de cidadãos críticos é fundamental para que os indivíduos possam contribuir efetivamente para a construção de soluções sustentáveis e para a defesa de políticas que promovam a justiça ambiental e social.

Como abordagem pedagógica, a EAC se distingue pela sua ênfase no pensamento crítico, interdisciplinaridade, participação ativa, contextualização local, transformação

social e formação de cidadãos engajados. Essas características permitem que a EAC ofereça uma compreensão mais profunda e integrada das questões ambientais, preparando os alunos para enfrentar os desafios ecológicos e sociais de forma mais eficaz e responsável.

A EA e a EAC representam abordagens distintas, mas complementares, no campo da educação voltada para a sustentabilidade. Ambas desempenham papéis significativos na promoção da conscientização ambiental e na formação de práticas sustentáveis, porém, o fazem de maneiras que refletem suas filosofias e objetivos pedagógicos únicos. Esta subseção explora as contribuições de cada abordagem para a sustentabilidade, destacando como elas se complementam e reforçam a construção de um futuro mais sustentável.

A EA tradicionalmente se concentra em fornecer conhecimentos e informações sobre o meio ambiente e os desafios ecológicos. Seu papel central é informar e conscientizar o público sobre questões cruciais, como mudanças climáticas, poluição e a perda de biodiversidade. Ao apresentar esses problemas, a EA cria uma base de conhecimento essencial para que as pessoas possam compreender os impactos ambientais e começar a adotar práticas que visem à sustentabilidade.

Além de promover a conscientização, a EA também tem um papel importante no desenvolvimento de habilidades práticas. Por meio de atividades educativas e programas de formação, os indivíduos são capacitados a realizar ações concretas, como reciclagem, conservação de recursos naturais e uso consciente da energia. Essas práticas, quando integradas ao cotidiano, contribuem significativamente para a construção de um futuro mais sustentável.

Outro aspecto relevante da EA é o incentivo ao engajamento comunitário. Ela frequentemente promove a participação em projetos que envolvem a comunidade, como mutirões de limpeza, programas de jardinagem e iniciativas locais que buscam melhorar o meio ambiente. Essas ações locais não apenas elevam a consciência ambiental, mas também criam laços de cooperação, incentivando práticas sustentáveis dentro das comunidades.

A aplicação da EA é ampla, abrangendo tanto a educação formal quanto a informal. Em escolas e universidades, o tema é trabalhado de maneira estruturada, mas também é abordado em museus, centros de visitantes e outros espaços

educativos informais. Essa disseminação em múltiplos contextos facilita o acesso à formação ambiental e garante que públicos diversos possam ser alcançados.

Por outro lado, a EAC oferece uma abordagem mais profunda e reflexiva. Ela não se limita a ensinar sobre questões ambientais, mas busca explorar também as relações sociais, econômicas e políticas que afetam o meio ambiente. Um dos seus principais objetivos é promover uma análise crítica das estruturas sociais e econômicas que perpetuam desigualdades e injustiças, fatores que muitas vezes estão na raiz dos problemas ambientais.

A EAC vai além da mera conscientização, promovendo o desenvolvimento de uma cidadania ativa e engajada. Ao incentivar o pensamento crítico, a EAC busca formar cidadãos que possam influenciar políticas públicas e decisões empresariais, agindo em prol da sustentabilidade. O objetivo é que esses cidadãos participem ativamente de transformações sociais e ambientais mais profundas.

Assim como a EA, a EAC também valoriza a contextualização local das questões ambientais. Ao adaptar as problemáticas globais para realidades locais, a EAC torna as discussões mais acessíveis e aplicáveis ao cotidiano das pessoas, o que aumenta a relevância e a eficácia das ações sustentáveis em cada comunidade.

Dessa forma, observa-se que a EAC não se limita às ações individuais e busca promover uma transformação social de maior escala. Ela visa mudanças estruturais e sistêmicas que possam criar uma sociedade mais justa, equitativa e sustentável. Essa abordagem, que integra reflexão crítica e engajamento comunitário, tem o potencial de transformar a maneira como as sociedades interagem com o meio ambiente e entre si.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALONSO, Á. V. **Enseñanza, aprendizaje y evaluación en la formación de docentes en educación CTS en el contexto del siglo XXI**. UNI-PLURI/VERSIDAD, v. 14, p. 37-59, 2014. Disponível em: <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/20055>. Acesso em: 2 dez. 2024.

ARROYO, M. M. A trama de um pensamento complexo: espaço banal, lugar e cotidiano. In: CARLOS, Ana Fani (Org.). **Ensaio de geografia contemporânea**. São Paulo: Hucitec, 1996.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2016.

BOSCHILIA, E. C. **O jeito de falar dos “pé vermelho”**. Curitiba: Ed. Do Autor, 2020.

BRASIL. **Decreto n. 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 União, Poder Executivo, Brasília, DF, 30 out. 1973.

BRASIL. **Lei 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm. Acesso em: 20 maio 2024.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 9 maio 2025.

BRASIL. **Lei nº 7.797**, de 10 de julho de 1989. Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 jul. 1989. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7797.htm. Acesso em: 9 maio 2025. Ministério do Meio Ambiente+2

BRASIL. **Lei nº 12.269**, de 26 de outubro de 1993. Estabelece normas para a proteção do meio ambiente e o uso sustentável dos recursos naturais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 27 out. 1993. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l12269.htm. Acesso em: 9 maio 2025.

BRASIL. **Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. Brasília: Ministério da Educação, 1992. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA nº 011**, de 10 de outubro de 1995. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 11 out. 1995. Disponível em: <https://www.areaseg.com.br/conama/1995/011-1995.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **A Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 1999a.

BRASIL. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasil: 1999b. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm. Acesso em: 07 maio de 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. 3. ed. Brasília: MMA e MEC, 2005a.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA**. Brasília: MEC, 2005b. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea.pdf>. Acesso em: 9 maio 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: IBAMA, 2005c. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/A_implanta%C3%A7%C3%A3o_da_EA_no_Brasil.pdf. Acesso em: 9 maio 2025.

BRÜGGER, P. Educação ou adestramento ambiental? 3. ed. rev. Chapecó: Letras Contemporâneas, 2004.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Gaia, 2013.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2001.

CARVALHO, I. C. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**: reflexões críticas e práticas pedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CASTRO, I. R.; BAETA, P. **A autonomia intelectual na condição necessária para o exercício da cidadania na perspectiva da educação ambiental**. Educação e Sociedade, v. 26, n. 2, p. 99-106, 2005.

CRUZ, E. O modo de produção capitalista e suas crises cíclicas. **Revista de Economia e Sociologia**, v. 21, n. 3, p. 115-130, 2017a.

CRUZ, Ricardo Gautério. **Ideologia e formação do conhecimento científico no campo da educação ambiental. Uma análise da perspectiva crítica nos trabalhos publicados na revista Pesquisa em Educação Ambiental (REPEA) de 2010 a 2015**. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande - Instituto de Educação. Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental, 2017b.

DIAS, J. **A Crise Ambiental e o Capitalismo**: Reflexões e Desafios. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 2004.

DICKMANN, I. **Contribuições do Pensamento Pedagógico de Paulo Freire para a Educação Socioambiental a partir da Obra Pedagogia da Autonomia**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **A Educação na Cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. **Arquivos Paulo Freire**. [Entrevista à TV Educativa]. Rio de Janeiro, 1997.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOLDEMBERG, J.; BARBOSA, L. M. A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo. **Revista Eco 21**, Rio de Janeiro, n. 96, nov. 2004. Disponível em: www.eco21.com.br/textos/textos.asp?ID=954. Acesso em: 20 out. 2024.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus, 1995.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. Campinas: Papirus, 2004.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022: Resultados Preliminares**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 9 maio 2025.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAYRARGUES, F. P. **Educação ambiental com compromisso social: o desafio da superação das desigualdades**. Repensar a Natureza Ambiental: um olhar crítico. São Paulo: Cortez, 2009.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23–40, jan./mar. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/8FP6nynhjdZ4hYdqVFdYRtx/>. Acesso em: 9 maio 2025.

LEFEBVRE, Henri. **O materialismo dialético**. 2. ed. Lisboa: Estampa, 1975.

LIMA, L. C. **A Educação Ambiental e a Crise Socioambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

LOPES, T. S.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental crítica**: (re)pensar a formação inicial de professores/as. Revista Brasileira de Educação Ambiental, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 38-58, 2021.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais na Construção da Cidadania Ecológica e Planetária. *In: Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania*. LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo, Philippe Pomier Layrargues, Ronaldo Souza de Castro (orgs.) 3. ed., São Paulo: Cortez, 2005.

LOUREIRO, C. F. B. **Cidadania e Meio Ambiente**. Salvador: Centro de Recursos Ambientais, 2003.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MARSHALL, T. H. **Cidadania e direitos sociais**. Journal of Political Philosophy, v. 4, n. 2, p. 75-90, 1967.

MARTINS, M. V. R. **Formação docente e educação ambiental**: desafios e perspectivas. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2016.

MARX, Karl. O Capital. **Crítica e Economia Política** – volume 1. São Paulo: Nova Cultura Ltda, 1996.

MARX, K.; ENGELS, F. **O manifesto comunista**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

NEVEZ, A.; TOZONI-REIS, L. **Educação Ambiental**: Perspectivas e Desafios. Rio de Janeiro: Editora ABC, 2014.

NOVA ESPERANÇA. **Lei 978**, de 11 de dezembro de 1979. Dispõe sobre a instituição do Parque das Grevíleas.

NOVA ESPERANÇA. **Lei nº 1269**, de 14 de setembro de 1993. Dispõe sobre a retificação das fronteiras e confrontações do Parque das Grevíleas de Nova Esperança.

NOVA ESPERANÇA (Município). **Lei nº 2.722**, de 6 de abril de 2021. Altera a denominação do Parque Municipal “Parque das Grevíleas” para “Jardim Botânico de Nova Esperança” e dá outras providências. Diário Oficial do Município, Nova Esperança, PR, 6 abr. 2021.

OLIVEIRA, A. M. **Água e Sociedade**: educação ambiental e poluição. São Paulo: Editora Paulus, 2012.

PAOLINELLI, A.; DOURADO NETO, D.; MANTOVANI, E. C. **Agricultura irrigada no Brasil**: recursos hídricos e sustentabilidade. São Paulo: Edusp, 2021. Disponível

em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/852>. Acesso em: 9 maio 2025.

PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2005**: A Liberdade de Desenvolvimento Humano. Brasília: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2005. Disponível em: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/2005-hdr-portuguese-summary.2005-hdr-portuguese-summary>. Acesso em: 5 maio 2024.

POTT, C. M.; ESTRELA, C. C. Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento. **Estudos Avançados**, 31, 89, Jan-Abr 2017. p. 271-283.

SÁ-SILVA, J.; ALMEIDA, C. O.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1, n. 1, p. 1-15, jul. 2009.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço**: razão e emoção. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

SANTOS, B. S. **A Crise Ambiental e o Capitalismo**: Impactos e Perspectivas. Coimbra: Editora Almedina, 2020.

SAUVÉ, L. **Educação ambiental**: possibilidades e limites. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-326, 2005.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia Histórico-Crítica**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, D.; DUARTE, N. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, D. **A crise ambiental e as implicações para a educação**. Campinas: Editora C, 2021.

SILVA, J. P. **Trilhas Ecológicas e Educação Ambiental**: uma abordagem crítica. Curitiba: Editora UFPR, 2016.

SORRENTINO, M. **Desenvolvimento Sustentável e Participação**: algumas reflexões em voz alta. Educação Ambiental: Repensando a Cidadania 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.

TOZONI-REIS, S. **A Questão Ambiental e o Capitalismo**: Uma Abordagem Marxista. São Paulo: Editora Cortez, 2004.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental**: fundamentos e críticas. Campinas: Papirus, 2008.

TOZONI-REIS, S.; JANKE, N. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**: Uma Análise Crítica. São Paulo: Editora Ambiental, 2014.

TRISTÃO, M. **Educação ambiental e formação de professores**: reflexões a partir da experiência. São Paulo: Cortez, 2004.

UNESCO. **Carta de Belgrado**: uma estrutura global para a educação ambiental. Brasília: Governo Federal, 1975.

VICENTE, R. F. A representatividade do sistema estadual de unidades de conservação do Estado do Paraná. 2006. 182 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas – Áreas de Concentração Botânica) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2006.