



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO

TATIANE MARMENTINI DE OLIVEIRA

**TRILHAS INTERPRETATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL CRÍTICA**

ERECHIM

2025

TATIANE MARMENTINI DE OLIVEIRA

**TRILHAS INTERPRETATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL CRÍTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós –
Graduação Profissional em Educação da Universidade
Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus* Erechim
como requisito para a obtenção do título de Mestre em
Educação.

Orientador: Prof. Leandro Carlos Ody

ERECHIM

2025

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Oliveira, Tatiane Marmentini de
TRILHAS INTERPRETATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA / Tatiane Marmentini de
Oliveira. -- 2025.
148 f.:il.

Orientador: Doutor Leandro Carlos Ody

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Educação,
Erechim, RS, 2025.

1. Educação Ambiental. 2. Trilhas Interpretativas. I.
Ody, Leandro Carlos, orient. II. Universidade Federal da
Fronteira Sul. III. Título.

TATIANE MARMENTINI DE OLIVEIRA

**TRILHAS INTERPRETATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL CRÍTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós –
Graduação Profissional em Educação da Universidade
Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus* Erechim
como requisito para a obtenção do título de Mestre em
Educação.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 17/07//2025.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



LEANDRO CARLOS ODY

Data: 24/07/2025 13:38:39-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Leandro Carlos Ody (Presidente/Orientador - UFFS - *Campus* Erechim)

Documento assinado digitalmente



ANA MARIA DE OLIVEIRA PEREIRA

Data: 28/07/2025 14:12:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dra. Ana Maria de Oliveira Pereira (Avaliadora/UFFS - *Campus* Erechim)

Documento assinado digitalmente



CHERLEI MARCIA COAN

Data: 25/07/2025 10:41:17-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^ª. Dra. Cherlei Márcia Coan (Avaliadora/UFFS - *Campus* Erechim)

AGRADECIMENTOS

Durante o processo de realização dessa pesquisa, diversas pessoas caminharam comigo, agradeço de modo especial:

A Deus por me fortalecer nos momentos difíceis que fizeram parte dessa jornada.

Ao meu marido Viane, pela presença, amor, carinho, paciência, compreensão em meus dias de incertezas. Aos nossos filhos Giordana e Augusto, por todo apoio, carinho e amor. A toda minha família, em especial à minha mãe, Avani, que sempre esteve na torcida por mim.

Ao meu orientador, Professor Dr. Leandro C. Ody, pela paciência, incentivo e por todas as contribuições para o desenvolvimento desse trabalho. Em nome do Prof. Leandro, agradeço a todos os professores do PPGPE, que se fizeram presentes e auxiliaram na construção do conhecimento durante o curso.

Meu agradecimento especial à Profa. Cherlei Márcia Coan, que está à frente do Projeto de implantação da Trilha Interpretativa da UFFS-*Campus* Erechim, por me integrar ao projeto, pelo carinho, atenção e disponibilidade. Da mesma forma, agradeço a Profa. Cherlei e Profa. Ana Maria de Oliveira Pereira por aceitarem compor a banca avaliadora dessa pesquisa, pelas contribuições de ambas, que me ajudaram a aprimorar e melhor delinear esse estudo.

À UFFS, instituição da qual faço parte como servidora Técnica Administrativa, que foi meu local de pesquisa e abriu as portas para que esse estudo se concretizasse.

À colega de trabalho, de mestrado e amiga Cleudes, obrigada pela parceria em todos os momentos e pela leveza de nossa amizade! Ao meu amigo Pe. Anderson Faenello, pela leitura do texto e considerações, sempre pertinentes! Às minhas colegas de trabalho e amigas queridas, Elitana, Kelly e Sheila, concluir essa caminhada foi mais fácil por poder contar com vocês, obrigada por tudo! A todos colegas e amigos que me auxiliaram e apoiaram de uma ou outra forma, serei sempre grata!

RESUMO

As trilhas interpretativas são uma alternativa para o desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental (EA) Crítica, e se constituem em uma forma de promover o contato entre o ser humano e a natureza e, também, de construir conhecimentos contextualizados a partir da realidade concreta e vivenciada. Entendemos que a EA Crítica precisa estar presente no cenário educacional formal e não formal e nas diferentes dimensões da vida em sociedade, frente aos desafios e problemas ambientais da atualidade, que impactam diretamente na vida de todos. Dessa forma, o presente estudo, vinculado ao PPGPE – Programa de Pós Graduação Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – *Campus* Erechim, na linha 2 Pesquisa em Educação Não-formal: Práticas Político-Sociais, buscou responder à seguinte questão: Como a metodologia da Educação Ambiental Crítica, aplicada por meio da trilha interpretativa no Bosque da UFFS – *Campus* Erechim pode contribuir para a organização de práticas educativas ambientais críticas? A fim de contribuir para a resolução do problema apresentado, este estudo teve como objetivo principal contribuir com a organização de práticas de Educação Ambiental Crítica no Bosque da UFFS – *Campus* Erechim, no contexto da implantação de uma trilha interpretativa, por meio da identificação de princípios e temas que subsidiem a construção de práticas educativas contextualizadas e alinhadas à perspectiva crítica. A abordagem foi de cunho qualitativo. Quanto aos procedimentos metodológicos para a obtenção dos dados, utilizamos pesquisa bibliográfica e de campo, com técnica de observação e entrevista semi-estruturada. Os resultados do estudo evidenciaram que através do desenvolvimento da EA Crítica na trilha se fortalece o sentimento de pertencimento ao lugar, à natureza e suas relações. Através da promoção, valorização da identidade, história dos sujeitos e dos saberes locais, cuja problematização possibilita a superação da consciência ingênua e o estímulo à reflexão e o pensamento crítico, que são fundamentais para o desencadeamento de transformações nas relações hoje estabelecidas entre o ser humano e a natureza. Para isso, identificamos e contextualizamos quatro eixos temáticos que integram a realidade do lugar e que podem ser abordados em práticas de EA Crítica na trilha. Acreditamos que, evidenciando temas locais e desenvolvendo práticas educativas fundamentadas em uma metodologia apropriada, estaremos contribuindo para o enfrentamento da crise ambiental e para a construção de uma nova e possível realidade socioambiental.

Palavras-chave: educação ambiental; práticas educativas; interpretação ambiental.

ABSTRACT

Interpretive trails represent an effective strategy for implementing Critical Environmental Education (CEE), fostering meaningful interactions between humans and nature, while also facilitating the construction of context-based knowledge rooted in lived experience. We argue that CEE must be integrated into both formal and non-formal educational contexts, as well as across various spheres of social life, in response to contemporary environmental challenges that directly affect human existence. This study, conducted within the framework of the Professional Graduate Program in Education (PPGPE) at the Federal University of Fronteira Sul (UFFS) – Erechim Campus, under Research Line 2: Non-formal Education Research – Political-Social Practices, sought to address the following research question: How can the methodology of Critical Environmental Education, implemented through the interpretive trail in the UFFS Forest – Erechim Campus, contribute to the development of critical environmental education practices? The primary objective was to contribute to the organization of CEE practices at the UFFS Forest through the implementation of an interpretive trail, by identifying key principles and themes that support the development of contextualized educational practices grounded in a critical perspective. A qualitative methodological approach was adopted. Data collection procedures included bibliographic research and fieldwork, employing observation and semi-structured interviews. Findings indicate that CEE, when applied through the interpretive trail, enhances individuals' sense of place and fosters deeper connections with nature and its interrelationships. The approach also promotes the recognition of local identity, history, and traditional knowledge. Problematizing these elements facilitates the transition from a naïve to a critical consciousness, thereby stimulating reflective and critical thinking—both of which are essential for initiating transformative changes in human–nature relations. Furthermore, the study identified and contextualized four thematic axes representative of the local reality, which can serve as a foundation for CEE practices along the trail. We contend that by emphasizing locally relevant themes and adopting pedagogical practices aligned with critical environmental education methodologies, it is possible to contribute meaningfully to addressing the environmental crisis and fostering the construction of a new, more sustainable socio-environmental reality.

Keywords: environmental education; educational practices; environmental interpretation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Distribuição das pesquisas entre os anos de 2019 a 2023.....	51
Figura 2 – Principais técnicas utilizadas para a coleta de dados nas pesquisas analisadas.....	52
Figura 3 – Registro do lugar onde hoje se localiza a UFFS - Campus Erechim.....	66
Figura 4 – Criação de suínos nos pavilhões entre as décadas.....	67
Figura 5 – Criação de gado na área do bosque entre as décadas de 1980 e 2000.....	68
Figura 6 – Mapa de Localização do bosque da UFFS – Campus Erechim/RS.....	70
Figura 7 – Bosque e Bosque Fronteiras da Memória.....	70
Figura 8 – Mapa da trilha com a identificação dos pontos de parada.....	74
Figura 9 – Colmeia de ASF no bosque.....	75
Figura 10 – Araucária, ponto de parada, próxima do bosque e dos prédios da UFFS.....	76
Figura 11 – Divulgação da implantação do Bosque Fronteiras da Memória.....	77
Figura 12 – Registro fotográfico do dia de plantio das mudas do Bosque da memória.....	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais autores dos pressupostos teóricos.....	21
Quadro 2 – Eixos Temáticos, Unidades de Análise e Categorias.....	25
Quadro 3 – Momentos organizativos da EACT-TG.....	33
Quadro 4 – Características da EA convencional e da EA transformadora.....	34
Quadro 5 – Dissertações e Teses relacionadas ao tema desta pesquisa.....	50
Quadro 6 – Universidades de origem das pesquisas.....	51
Quadro 7 – Caracterização da trilha.....	73

LISTA DE SIGLAS

APP – Área de Preservação Permanente
ASF – Abelhas Sem Ferrão
BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC – Base Nacional Comum Curricular
CEU – Centro de Artes e Esportes Unificado
EA – Educação Ambiental
EACT-TG – Educação Ambiental Crítico-Transformadora via Tema Gerador
IA – Interpretação Ambiental
IAPI – Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
MEC – Ministério de Educação e Cultura
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MPE – Mestrado Profissional em Educação
ONU – Organização das Nações Unidas
PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais
PEAMA – Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica
PLS – Plano de Logística Sustentável
PNE – Plano Nacional de Educação
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental
PPGPE – Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação
ProNEA – Programa Nacional de Educação Ambiental
SDR – Secretaria de Desenvolvimento Rural
SEMA – Secretaria Especial de Meio Ambiente
TCTs – Tema Contemporâneo Transversal
UFFS – Universidade Federal da Fronteira Sul

SUMÁRIO

1 PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES.....	11
2 PERCURSO METODOLÓGICO.....	19
2.1 PESQUISA QUALITATIVA.....	19
2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.3 PESQUISA DE CAMPO.....	22
2.4 ESTADO DO CONHECIMENTO.....	23
2.5 ANÁLISE DE DADOS.....	24
2.6 PRODUTO EDUCACIONAL.....	26
3 REFLEXÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	28
3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA.....	31
3.2 A TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	36
4 AS TRILHAS INTERPRETATIVAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	41
4.1 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL.....	42
4.2 TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO ESPAÇOS DE CONEXÃO, REFLEXÃO E PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA.....	44
4.3 ESTADO DO CONHECIMENTO: O QUE AS PESQUISAS ACADÊMICAS ESTÃO DEMONSTRANDO SOBRE AS TRILHAS INTERPRETATIVAS ENQUANTO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	49
4.3.1 Trabalhos Agrupados por Categorias de Análise.....	52
4.3.2 Uma análise acerca do Estudo do Estado do Conhecimento.....	56
5 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA.....	59
5.1 A UFFS – CAMPUS ERECHIM A PARTIR DE UMA EXPERIÊNCIA PESSOAL.....	60
5.2 MAIS QUE UM LUGAR: A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM.....	61
5.3 O BOSQUE DA UFFS – CAMPUS ERECHIM E SUA HISTÓRIA.....	65
6 A TRILHA DA UFFS – CAMPUS ERECHIM: UM CAMINHO PARA A EA CRÍTICA.....	72
6.1 A IMPLANTAÇÃO DA TRILHA INTERPRETATIVA DA UFFS – CAMPUS ERECHIM.....	72
6.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS EIXOS TEMÁTICOS A PARTIR DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE.....	79
6.3 PRÁTICAS EDUCATIVAS NA TRILHA INTERPRETATIVA: UMA POSSIBILIDADE DE EFETIVAÇÃO DA EA CRÍTICA.....	95
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	100
REFERÊNCIAS.....	104
APÊNDICES.....	115
ANEXOS.....	145

1 PRIMEIRAS CONSIDERAÇÕES

A união planetária é a exigência racional mínima de um mundo encolhido e interdependente. Tal união pede a consciência e um sentimento de pertencimento mútuo que nos una à nossa Terra, considerada como primeira e última pátria (Morin, 2007, p. 75–76).

A preservação ambiental está prevista na Constituição Federal Brasileira de 1988. Referindo-se ao meio ambiente, o art. 225 impõe “ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.” Buscando a aplicabilidade do quanto estabelecido constitucionalmente, somam-se diferentes políticas públicas vigentes que visam a conservação ambiental. No entanto, o cenário atual evidencia que ainda há muito a ser feito, tanto pelo poder público quanto por cada indivíduo em particular, chamado a assumir a sua parcela de responsabilidade para com o meio no qual se insere e habita e que lhe proporciona condições de vida.

Neste sentido, a Educação Ambiental (EA) se apresenta como uma importante aliada na busca pela conscientização das pessoas em relação às questões ambientais e pelas mudanças de hábitos e atitudes. Nas palavras de Sauvé (2016, p. 291), a EA nos apresenta um desafio em relação às questões que envolvem a vida e nos ensina “a reabitar coletivamente nossos meios de vida, de modo responsável, em função de valores constantemente esclarecidos e afirmados: aprender a viver juntos – entre nós, humanos, e também com outras formas de vida que compartilham e compõem nosso meio ambiente”.

No que diz respeito à EA, a legislação brasileira possui dois importantes marcos: a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que dispõe propriamente sobre a Educação Ambiental, instit  da pela Lei 9795/99; e o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), instit  do em 2005 através da Resolução n   11 do Conama¹, de 11/12/1995.

Entretanto, apesar dos avanços regulatórios, o cenário ambiental que vivenciamos apresenta-se extremamente desafiador, marcado por catástrofes naturais sempre mais frequentes e ameaçadoras    segurança e    vida das pessoas. Assim, urge a busca por alternativas de conscientização, a fim de promover relações menos danosas entre os seres humanos e o meio ambiente.

Vale ressaltar que, em concomitância ao desenvolvimento desta pesquisa,

¹Minist  rio do Meio Ambiente e Mudança do Clima - CONAMA. Disponível em: <https://conama.mma.gov.br/> . Acesso em: 05 fev. 2025.

particularmente durante a preparação da sua qualificação (entre os meses de maio e junho de 2024), o Estado do Rio Grande do Sul sofreu uma das maiores catástrofes naturais da sua história², decorrente dos grandes volumes de chuva que provocaram severos alagamentos e destruições. Foram milhares de pessoas desabrigadas, aproximadamente duas centenas de mortos e dezenas de desaparecidos, além de perdas e prejuízos bilionários, tanto nos setores agrícola, varejista e de turismo, quanto nas infraestruturas, particularmente de vias terrestres e do aeroporto da capital do Estado.

Os efeitos decorrentes da degradação ambiental e do desequilíbrio que o meio ambiente vem sofrendo diante das ações humanas, podem ser observados de diversas maneiras, o que implica na busca pela conscientização e por mudanças, que especialmente precisam ser pensadas pelo poder público, primeiro responsável frente aos desastres ambientais. Dentre outras prerrogativas, é a ele que cabe a elaboração e aprovação de leis que impactam diretamente no modo com que o ambiente é explorado. Apesar disso, jamais se deve escusar a significativa parcela de responsabilidade que sempre recairá sobre cada indivíduo em particular.

Importante destacar que não há uma única solução capaz de elucidar os problemas ambientais. Faz-se necessária a conscientização e o desenvolvimento de uma capacidade crítica de toda a população frente às situações que se apresentam e comprometem a vida e a segurança de todos os seres vivos. É necessário, ainda, consciência tanto em relação às atitudes individuais quanto na cobrança do poder público por uma gestão ambiental mais comprometida com a preservação da natureza e que cause menos degradação ambiental, acompanhada de comportamentos decididos à promoção e ao cuidado ambiental, e não à simples satisfação de interesses e comodidades pessoais.

Assim, a educação apresenta-se como um caminho necessário para a conscientização da população em relação a diversos aspectos que envolvem as relações com o meio ambiente. A EA se constitui como uma importante ferramenta para fomentar mudanças necessárias na relação que se dá entre os seres humanos e a natureza. Entretanto, a sua previsão legal não é suficiente. Ela precisa ser inserida e efetivamente promovida por meio de políticas públicas nos diferentes setores da sociedade. Deve ser inserida de maneira forte e decidida na educação formal e não formal, tendo em vista o potencial desencadeador de mudanças dos ambientes educacionais.

O trabalho com a EA, então, dá-se como um caminho que leva a mudanças, tanto dos

²Informações sobre as enchentes no estado do Rio Grande do Sul. Disponíveis em: <https://www.estado.rs.gov.br/defesa-civil-atualiza-balanco-das-enchentes-no-rs-6-5-9h>.

hábitos e comportamentos das pessoas, como também no desencadeamento do pensamento crítico, uma vez que a preservação ambiental, os cuidados para com o meio ambiente e a reflexão com relação ao modo de vida em que a sociedade atual está organizada são temas pertinentes a todos, não passíveis de abstenção de responsabilidade. Nesse viés, Paulo Freire (2022, p. 53) afirma que:

O fato de me perceber no mundo, com o mundo e com os outros me põe numa posição em face do mundo que não é de quem nada tem a ver com ele. Afinal, minha presença no mundo não é a de quem a ele se adapta, mas a de quem nele se insere. É a posição de quem luta para não ser apenas objeto, mas sujeito também da história.

É necessário que os indivíduos percebam-se como integrantes da natureza e do planeta, o qual precisa de equilíbrio entre todos seus constituintes. Assim, as Trilhas Interpretativas, estruturadas em ambientes naturais, são uma forma de desenvolver a EA em uma perspectiva crítica, que busca ir além da promoção de ações conservacionistas individuais, e fomenta problematizações e reflexões na intenção de levar o ser humano a entender-se como parte da natureza, uma vez que é afetado diretamente por suas próprias ações.

Vasconcellos (1998) caracteriza as trilhas interpretativas como um caminho em um ambiente natural, onde os recursos são traduzidos aos visitantes por um intérprete ou guia, através de folhetos interpretativos ou painéis, e tem como finalidade desenvolver nos usuários novas percepções sobre o espaço. Além disso, elas podem promover o conhecimento de forma contextualizada e desencadear reflexões acerca desses ambientes e seus componentes se dão como uma eficaz ferramenta da formação crítica e reflexiva da EA.

Ao favorecer a aproximação dos visitantes com o ambiente, as trilhas interpretativas possibilitam novos olhares e percepções sobre o meio circundante e, conseqüentemente, desencadeiam neles o sentimento de pertencimento e responsabilidade, inicialmente em relação ao contexto próximo, mas que contribuirá para o entendimento da realidade como um todo, de forma ampla e global.

Em relação às trilhas interpretativas, Neiman (2007, p. 45) destaca que:

Não é o simples caminhar por trilhas ou cavernas que fará a EA se concretizar, pois para tal é necessário que se desenvolva uma nova percepção da natureza. Os mecanismos que favorecem a formação de posturas críticas, a predisposição para mudanças e o comprometimento com o universo das questões ambientais a partir das experiências positivas decorrentes de relações afetivo-emocionais vivenciadas no contato com a natureza são discutíveis e exigem muita reflexão.

Nesse sentido, a pesquisa empreendida, em relação às **Trilhas Interpretativas e as Contribuições para a Educação Ambiental Crítica**, insere-se na temática das trilhas interpretativas enquanto ferramenta de EA, vinculada à linha de pesquisa 2 do Programa de Pós-Graduação Profissional em Educação – Mestrado (PPGPE): Pesquisa em Educação Não-formal: Práticas Político-Sociais.

Destacamos, assim, a relevância acadêmica da pesquisa ao abordar a temática, considerando a urgência da busca por alternativas, principalmente por meio de estudos e pesquisas científicas, que apontem formas de relação entre o ser humano e o ambiente, que sejam mais sustentáveis e, conseqüentemente, menos prejudiciais ao equilíbrio ambiental.

Todavia, para que ocorram mudanças significativas no que se refere aos atuais padrões de relação, consumo, sustentabilidade e outros fatores que causam impactos negativos ao meio ambiente, faz-se necessário que as mudanças sejam profundas e muito mais do que ações conservacionistas. Estas, apesar de sua relevância, não promovem mudanças que tenham impactos ambientais, políticos, sociais e culturais, necessários para a construção de um novo paradigma socioambiental. Dessa forma, um caminho importante para a promoção dessas mudanças é a inserção e a permanência do tema no cenário educacional, evidenciando-se a relevância de discussões e pesquisas acadêmicas na área.

A relevância social da pesquisa se dá ao buscar formas de promover um pensar crítico e reflexivo por parte dos indivíduos no que tange às relações entre ser humano e ambiente, a partir do contato com a natureza, o que pode oportunizar um olhar mais aprofundado de cada um em relação ao que acontece no contexto próximo, como para além deste, uma vez que a vida e as relações estão sempre inter-relacionadas em uma dimensão mais ampla.

Além disso, a pesquisa buscou contribuir para os estudos da área da EA Crítica, visto que são a minoria, conforme os dados revelados no estudo do Estado do Conhecimento. Também procuramos dar visibilidade para esse espaço (bosque) da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), ainda pouco explorado e reconhecido como um espaço educativo.

Guimarães (2010, p.14) destaca que, por meio das trilhas interpretativas,

[...] os níveis de conhecimento e significação preexistentes são alterados a cada novo contexto experienciado, seja em relação ao seu caráter físico espaço-temporal ou aquele de natureza intersubjetiva, em razão do desenvolvimento de uma compreensão versátil do entorno, muito além das descrições sobre conexões causais.

Assim, tomando o tema das trilhas interpretativas como ferramenta de EA, a pesquisa buscou responder à seguinte questão: **Como desenvolver uma trilha interpretativa que**

promova práticas de educação ambiental crítica?

A partir disso, para a realização desse estudo, foram delimitados os seguintes objetivos:

OBJETIVO GERAL:

Contribuir com a organização de práticas de Educação Ambiental Crítica no Bosque da UFFS – *Campus* Erechim, no contexto da implantação de uma trilha interpretativa, por meio da identificação de princípios e temas que subsidiem a construção de ações educativas contextualizadas e alinhadas à perspectiva crítica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar, por meio da pesquisa bibliográfica, a relevância de se trabalhar com as trilhas interpretativas enquanto ferramenta de promoção da EA Crítica;
- Caracterizar o bosque da UFFS – *Campus* Erechim, evidenciando suas potencialidades para o trabalho com trilhas interpretativas e sua história através da realização de entrevista semi-estruturada a ser realizada com o antigo proprietário;
- Elaborar, como produto educacional, um Documento Orientador estruturado a partir dos princípios da EA Crítica, para utilização dos monitores que atuarão na trilha.

Nesse contexto, é importante ressaltar que, além do sentimento ético de cuidado com o meio ambiente que possa existir em cada indivíduo, uma maior aproximação e um contato mais direto com a natureza pode dar lugar a um verdadeiro sentimento de pertencimento. Guimarães (2006, p.1) reforça a importância de que o contato com o meio ambiente seja promovido através das trilhas interpretativas:

A exploração e a descoberta de novas interações e interrelações ecológicas e psicológicas durante o percurso de uma trilha, tanto em ambientes naturais como construídos através da interpretação, envolve as formas de conhecê-los através de sensações, informações, narrativas, evocações, usos, significados, associações. Conhecimento e re-conhecimento de uma paisagem — aprendizados, descobertas, aventuras, lições de vida, reflexões, imagéticas, memoriais. Imersão e integração da paisagem das exterioridades às paisagens interiorizadas: estímulos sensíveis intrínsecos a uma experiência ambiental direta, profunda, intensa, e, portanto, de

significados e significâncias relevantes no contexto de nossas histórias de vida.

Em vista desses argumentos, destacamos a existência de uma aproximação pessoal com os temas relacionados ao meio ambiente, especialmente a partir da formação de graduação em Ciências Biológicas – Licenciatura, e atuação como bolsista no Laboratório de EA. Essa vivência foi significativa para a vida acadêmica e pessoal e fez com que desenvolvêssemos um olhar para a urgência e a importância das questões ambientais.

Ao ingressar no mestrado profissional em Educação na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – *Campus* Erechim, onde também atuamos no quadro técnico administrativo, com o objetivo de buscar aperfeiçoamento, crescimento pessoal e profissional, já de início alimentamos a ideia de desenvolver uma pesquisa relacionada à EA e voltada a um particular processo de conscientização no que se refere às relações estabelecidas entre o ser humano e o meio ambiente, bem como das implicações decorrentes dessas interações. Surgiu assim, e foi depois delineando-se, a ideia de realizar uma pesquisa voltada para as potencialidades das trilhas interpretativas enquanto ferramenta de EA, com a finalidade de contribuir com a dimensão formativa nesta área sob uma perspectiva crítica no local de atuação profissional.

Destacamos que a UFFS–*Campus* Erechim localiza-se às margens da ERS 135, sendo que sua sede fica a cerca de 12 quilômetros do centro da cidade e possui uma área geográfica com potencialidades para o desenvolvimento de práticas educativas que visem à conscientização e preservação ambiental, uma vez que em sua totalidade possui uma área de aproximadamente 95 hectares.

Nesse cenário, e tendo em vista que as trilhas interpretativas se caracterizam como uma importante ferramenta de EA, o desenvolvimento da presente pesquisa contribui com a UFFS–*Campus* Erechim na viabilização e organização de um espaço pedagógico e formativo junto ao bosque. A implantação de tal proposta certamente promoverá uma maior aproximação da comunidade regional em relação a este *Campus* universitário.

O presente estudo ainda soma esforços junto ao Projeto de Extensão “Consolidação do Herbário da UFFS e Implantação de uma trilha interpretativa: Visibilidade das plantas no *Campus* Universitário” - Edital N° 126/GR/UFFS/2024. A articulação para implementação da trilha interpretativa tem acontecido no âmbito deste projeto.

A abordagem do presente estudo é de cunho qualitativo. Quanto aos procedimentos para a obtenção dos dados, utilizamos pesquisa bibliográfica e de campo. A primeira buscou apresentar os conceitos-chave da pesquisa e demonstrar a relevância e pertinência dos temas

abordados, sobre os quais se situa o debate. A segunda, por sua vez, se destinou: a) à observação do bosque, para identificação dos elementos centrais para a prática da EA Crítica através de uma trilha interpretativa; b) à exposição de eixos temáticos que fazem parte do contexto do lugar, para uma abordagem fundamentada na EA Crítica c) à elaboração de um histórico do local, retratando a sua identidade própria, tendo como base uma entrevista semiestruturada aplicada ao antigo proprietário do terreno onde hoje se localiza o *Campus*.

Quanto à estrutura da pesquisa, ela está organizada em seis capítulos. O primeiro, ocupou-se da apresentação do tema da pesquisa, do problema que a motivou, dos objetivos propostos, da justificativa acerca de sua relevância e da apresentação dos capítulos que a compõem.

O segundo capítulo, *Percurso Metodológico*, apresentou as escolhas metodológicas para a realização da pesquisa, explicitando a abordagem, os métodos e as técnicas adotadas. Doutra parte, também revela o produto educacional da pesquisa e a sua importância enquanto resultado de uma pesquisa em educação.

O terceiro capítulo, *Reflexões acerca da Educação e da Educação Ambiental*, apresenta reflexões acerca das temáticas em evidência, ou seja, da Educação e da Educação Ambiental. Além disso, destacamos a relevância e a necessidade do desenvolvimento da EA Crítica, a qual busca ir além da promoção de ações de conservação e preservação pontuais, mas objetiva realizar transformações a partir do coletivo, que possam desencadear, além de mudanças no âmbito ambiental, mudanças políticas, econômicas e sociais. Nesse capítulo também apresentamos brevemente a trajetória da EA no Brasil.

O quarto capítulo, *As Trilhas Interpretativas e a Educação Ambiental*, está estruturado em três partes: inicia com a conceituação de Interpretação Ambiental. Na sequência, são abordados aspectos relacionados às trilhas interpretativas: conceito, tipos de trilhas, metodologia para escolha dos pontos interpretativos. A partir disso, demonstramos as aproximações do trabalho com as trilhas interpretativas e o desenvolvimento de uma EA que possa desencadear processos reflexivos e críticos no que tange às relações ser humano e natureza. Por fim, o capítulo apresenta um estudo do Estado do Conhecimento relacionado às trilhas interpretativas e à prática da EA, em vista do que foi realizada busca na plataforma digital BDTD – Biblioteca Digital de Teses e Dissertações.

O quinto capítulo, *Contextualização do Local da Pesquisa*, busca, como sugere o seu título, contextualizar o local de implantação da trilha interpretativa, ocupando-se inicialmente em apresentar o lugar onde hoje se localiza a UFFS-*Campus* Erechim a partir da experiência pessoal, de uma discente do mesmo *Campus*, que em sua infância ali residiu e mais tarde teve

a oportunidade de cursar uma graduação gratuita e de qualidade na Instituição. Na sequência apresenta um aporte teórico com a intenção de evidenciar a relevância do “lugar” enquanto espaço de ensino e aprendizagem e a importância do desenvolvimento do sentimento de pertencimento do ser humano, em relação aos lugares que habita e interage ao longo da vida. Por fim, são apresentados o bosque e o Bosque da Memória, que constituem os espaços onde a trilha será implementada. Através dos dados obtidos com a realização da entrevista, foi possível reconstituir parte da história desses lugares apontando mudanças que ocorreram na paisagem, provocadas pelos diferentes usos da terra. Foi possível também reconhecer a importância de experiências vividas por pessoas que ali passaram/viveram.

O sexto capítulo, *A trilha da UFFS-Campus Erechim: um caminho para a EA Crítica*, inicialmente apresenta informações relacionadas ao planejamento da implantação da trilha interpretativa, o traçado do percurso e os pontos de parada escolhidos. O capítulo também apresenta a análise de quatro eixos temáticos identificados a partir da pesquisa de campo, por contextualizarem aspectos da realidade local. Abordá-los sob a perspectiva da EA Crítica, pode contribuir para a organização de práticas educativas que acontecerão na trilha. Além disso, são indicados princípios da EA Crítica que poderão orientar a estruturação de práticas educativas na trilha, de modo a desenvolvê-las como instrumentos para uma formação humana voltada à transformação da realidade socioambiental³.

Por fim, apresentamos o produto educacional da pesquisa, no Apêndice D, que consiste em um Documento Orientador destinado aos monitores responsáveis pela condução de atividades na trilha. No documento, evidenciamos conceitos importantes da área e apresentamos uma proposta de sequência didática para ser desenvolvida na trilha. A proposta fundamenta-se metodologicamente na EA Crítica. Com sua aplicação, esperamos contribuir para o desenvolvimento de práticas educativas contextualizadas com a realidade do lugar, com a construção de conhecimento acerca de temas ambientais e com a promoção de uma leitura crítica socioambiental.

³No decorrer do texto, o termo socioambiental foi utilizado para enfatizar o necessário envolvimento do ser humano enquanto ser social, como participante e constituinte dos processos relacionados à problemática ambiental contemporânea, e não como agente externo ao meio ambiente.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Entendemos por pesquisa a atividade básica da ciência na sua indagação e construção da realidade. É a pesquisa que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação (Minayo, 2012, p. 16).

A Metodologia é fundamental no contexto das pesquisas. Ela possibilita a construção de conhecimentos a partir da escolha dos métodos e caminhos mais adequados aos diferentes tipos de pesquisa. Minayo (2002, p. 16) define metodologia como “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade”. Diz ainda que, “Enquanto conjunto de técnicas, a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capaz de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática” (2002, p. 16). Todavia, a autora também reforça a fundamental importância da criatividade do pesquisador.

Demo (1995) e Minayo (2002) concordam que, ao ser realizada uma pesquisa, o olhar do pesquisador será apenas um ponto de vista, um recorte da realidade e isto nunca representará a verdade completa e inquestionável, pois a realidade é dinâmica e está em permanente mudança.

Considerados estes elementos, o presente capítulo apresenta os aspectos metodológicos que constituíram o estudo em tela, além dos caminhos através dos quais foram produzidos e analisados os dados.

Para tanto, a pesquisa caracterizou-se como exploratória, com base em seus objetivos, a partir da formulação de hipóteses, desenvolvimento da familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno e para elucidamento de conceitos (Marconi e Lakatos 2003). Assim, utilizando os procedimentos de pesquisa Bibliográfica e de Campo, a metodologia de abordagem foi do tipo qualitativa.

2.1 PESQUISA QUALITATIVA

Na busca por responder ao problema da pesquisa: **Como desenvolver uma trilha interpretativa que promova práticas de educação ambiental crítica?**, a presente pesquisa seguiu uma proposta caracterizada como qualitativa, que, nas palavras de Lüdke e André (1986), envolve a obtenção de dados descritivos por parte do pesquisador a partir do contato direto com o contexto estudado, enfatizando mais o processo de pesquisa do que o seu produto final. A obtenção dos dados descritivos na pesquisa qualitativa pode acontecer de

diferentes formas, como transcrições de entrevistas, depoimentos, fotografias, documentos, onde todos os dados obtidos são considerados relevantes.

Minayo (2002, p. 21–22) também descreve alguns aspectos da pesquisa qualitativa: “ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes”. A autora reforça nosso entendimento de que os dados quantitativos e qualitativos das pesquisas não se opõem, mas, ao contrário, são complementares.

Justificamos a escolha pela abordagem qualitativa pela própria natureza do objetivo da pesquisa, que buscou contribuir com a organização de práticas de EA Crítica no Bosque da UFFS – *Campus* Erechim, a partir da implantação de uma trilha interpretativa. Esse tipo de investigação exige uma compreensão aprofundada dos significados e percepções, aspectos que não podem ser captados por meio de métodos quantitativos. Ao privilegiar a interpretação da realidade em sua complexidade, a pesquisa qualitativa permitiu identificar princípios e temas relevantes que emergem do contexto específico, buscando a valorização destes e da realidade socioambiental do lugar.

2.2 PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

Conforme Gil (2017), a pesquisa bibliográfica é construída tendo como base materiais já publicados sobre o assunto. Os materiais podem ser impressos, como livros, teses, dissertações, artigos de eventos científicos, e, também, materiais que estão à disposição pela internet. O autor elenca as principais etapas da construção de uma pesquisa bibliográfica: a escolha do tema, o levantamento bibliográfico preliminar, a formulação do problema, a elaboração do plano provisório do assunto, a busca das fontes, a leitura do material, o fichamento, a organização lógica do assunto e, por fim, a redação do texto.

Em relação à leitura do material selecionado, Gil (2017) esclarece que é necessário examinar as informações e os dados presentes nos materiais impressos, relacionar os elementos obtidos com a questão em análise e, por fim, avaliar a coerência e a validade das informações e dados apresentados pelos autores. Apresentam-se como fases da leitura do material: a leitura exploratória, que trata da leitura dos resumos, folha de rosto e outros elementos que permitam um reconhecimento das obras; a leitura seletiva, onde serão selecionadas as partes do material que interessam à pesquisa, tendo em mente os objetivos de forma clara, e o foco em textos que realmente tragam contribuições em relação ao problema

da pesquisa; a leitura analítica, que é feita dos textos escolhidos e busca, através das informações obtidas, chegar às respostas ao problema de pesquisa. Para finalizar, a leitura interpretativa, que é a última e mais complexa etapa do processo de leitura do material bibliográfico, onde devemos buscar estabelecer a ligação com outros conhecimentos adquiridos, a fim de relacionar as afirmações do autor com o problema e as proposições de solução (Gil, 2017).

Dessa forma, realizamos uma pesquisa bibliográfica através de revisão da literatura sobre EA, trilhas interpretativas e Educação baseada no “lugar”. Para isso, o aporte teórico da pesquisa esteve amparado nas obras dos autores indicados no quadro um.

Quadro 1– Principais autores dos pressupostos teóricos

Fundamentação Teórica	Autor/Ano
Percurso Metodológico	Antonio Carlos Gil (2007) Eva Maria Lakatos e Marina de Andrade Marconi (2003) Jerônimo Sartori e Thiago Ingrassia Pereira (2019) Maria Cecília de Souza Minayo (2002) Menga Lüdke e Marli André (1986) Pedro Demo (1995) Pricila Kohls Santos e Marília Morosini (2021) Roque Moraes (1999)
Educação Ambiental/Educação Ambiental Crítica	Carlos Frederico Bernardo Loureiro (2004, 2019); Carlos Rodrigues Brandão (2008, 2018); Charles Albert Moises Ferreira e Leonir Lorenzetti (2020) Juliana Rezende Torres (2018) Juliana Rezende Torres e Wander Pinto de Oliveira (2024) Leonir Lorenzetti e Demétrio Delizoicov (2009) Lucie Sauvé (2005, 2016) Marcos Reigota (2010) Marcos Sorrentino (2005) Marília de Campos Tozoni-Reis (2006) Mauro Guimarães (2016) Philippe Pomier Layrargues, Gustavo Ferreira da Costa Lima (2014)
Educação Baseada no Lugar	Carlos Rodrigues Brandão (2008) Érika Vanessa Moreira, Rosângela Aparecida de Medeiros Hespanhol (2007) Mauro Grün (2008) Maurício Compiani (2007, 2015) Paulo Freire (2001)
Trilhas Interpretativas	Anderson De Vecchi; Carlos Alberto de Oliveira Magalhães Jr; Mariza Barion Romagnolo (2022)

	Fernanda Barbosa Menghini (2005) ICMBio– MMA (2018) Jane Maria de Oliveira Vasconcellos (1998) Joseph Cornell (2005) Solange T. de Lima Guimarães (2010, 2006) Zysman Neiman (2007, 2009)
--	--

Fonte: elaborado pela autora (2024).

2.3 PESQUISA DE CAMPO

Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (Marconi e Lakatos, 2003, p. 186).

A pesquisa caracterizou-se como de campo exploratória, para isso utilizamos as técnicas de observação, registro em diário de campo e fotográfico, com a finalidade de evidenciar os elementos naturais presentes no bosque da UFFS e o potencial educativo nele agregado com a implantação de uma trilha interpretativa.

O diário de campo é um instrumento de registro de dados que pode ser utilizado em qualquer momento durante a rotina de trabalho, no decurso de todas as etapas da investigação, sendo de uso pessoal e intransferível do investigador. Quanto maior o número de informações colocadas nele, mais eficiente ele se fará enquanto ferramenta auxiliar de descrição e análise do objeto de estudo (Minayo, 2002).

A partir da pesquisa de campo, identificamos no espaço do bosque quatro eixos temáticos contextualizados com a realidade do lugar, que podem contribuir para a efetivação de práticas de EA Crítica na trilha interpretativa. Os eixos temáticos e uma análise na perspectiva dessa EA foram apresentados no capítulo 6, item 6.2 Contextualização dos Eixos Temáticos a partir das Categorias de Análise.

A coleta de dados compreendeu ainda uma entrevista semiestruturada com o antigo proprietário da área onde hoje se localiza a UFFS-*Campus* Erechim, com o objetivo de contextualizar o lugar de implantação da trilha, revelando parte da história do lugar ao longo dos anos e as mudanças na paisagem que aconteceram em decorrência dos diferentes usos da terra. A entrevista aconteceu no dia 13/11/2024, com a duração de aproximadamente 40 minutos. Tal entrevista seguiu a perspectiva de, nas palavras de Minayo (2012), combinar perguntas abertas e fechadas, onde o entrevistado pôde falar sobre o tema sem se prender ao que lhe foi perguntado. Dessa forma, foi possível contextualizar parte da história do espaço

em questão, que hoje pode ter finalidades educativas, mas que possui uma identidade construída através do tempo. Essa contextualização, elaborada com os dados da entrevista, foi apresentada no item 5.3 O Bosque da UFFS – *Campus Erechim* e sua História.

Quanto aos princípios éticos, esta pesquisa conta com o parecer favorável da Comissão de Ética na Pesquisa da UFFS (CEP), processo CAAE: 83028524.8.0000.5564, Parecer: 7.172.042, para fins científicos e acadêmicos, tendo atendido aos princípios éticos e estando de acordo com a Resolução 466/12, que regulamenta os procedimentos de pesquisa envolvendo seres humanos.

2.4 ESTADO DO CONHECIMENTO

A realização do estudo do Estado do Conhecimento é particularmente relevante, pois explicita o que está sendo pesquisado em relação ao tema: tipos de pesquisa, principais abordagens teórico-metodológicas e principais autores que estão sendo utilizados nas produções científicas. Dessa forma, pode ser definido como a “identificação, registro e categorização, que levem à reflexão e síntese sobre a produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses, dissertações e livros sobre uma temática específica” (Morosini e Fernandes, 2014, p. 155).

Kohls-Santos e Morosini (2021) lembram que, para realizar a pesquisa do Estado do Conhecimento, o primeiro movimento é a escolha da base de dados para a realização da pesquisa. Em seguida, deve ser feita a escolha dos descritores, ou seja, as palavras chaves que serão utilizadas na busca. As autoras ressaltam que as palavras-chave devem estar alinhadas com os objetivos da pesquisa.

Para construir o Estado do Conhecimento sobre a presente pesquisa, foi realizado um levantamento no endereço eletrônico da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Efetuamos uma busca por teses e dissertações produzidas entre os anos de 2019 e 2023. Da busca, realizada no período de 17/01/2024 e 24/01/2024, resultaram 16 trabalhos. O estudo foi realizado no início do desenvolvimento da pesquisa, onde procuramos contemplar as contribuições mais recentes relacionadas ao uso das trilhas interpretativas enquanto ferramenta para a Educação Ambiental.

Os descritores utilizados foram “Educação Ambiental” e “trilhas interpretativas”. A escolha destes deu-se com a intenção de aprofundar o estudo em pesquisas ligadas ao trabalho com trilhas interpretativas enquanto ferramenta de EA, a fim de compreender se sua abordagem nesses espaços vem acontecendo a partir de pressupostos críticos. Após uma

leitura dos resumos, objetivos e introduções das pesquisas, selecionamos nove trabalhos (sete dissertações e duas teses) para uma leitura mais aprofundada, por apresentarem uma aproximação maior com o tema da pesquisa.

Os resultados e análises do estudo do Estado do Conhecimento foram apresentados no capítulo 4, item 4.3: “Estado Do Conhecimento: O que as Pesquisas Acadêmicas estão demonstrando sobre as Trilhas Interpretativas enquanto ferramenta de Educação Ambiental”.

2.5 ANÁLISE DE DADOS

Analisar os dados qualitativamente refere-se ao processamento de todo o material reunido ao longo da pesquisa, incluindo os registros das observações, a transcrição de entrevistas, a análise de documentos e demais informações acessíveis (Lüdke e André, 1986). Diante disso, para analisar os dados coletados na entrevista semi-estruturada, utilizamos o método de análise de conteúdo, a partir das contribuições de Moraes (1999), que organiza o processo em cinco etapas:

1) Preparação das informações: se constitui pela leitura do material, buscando reconhecer as diferentes amostras de informação, para avaliar o que está em convergência com os objetivos da pesquisa.

2) Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades: a partir da leitura e releitura do material, são definidas as unidades de análise.

3) Categorização ou classificação das unidades em categorias: os dados são agrupados por semelhança ou analogia. Para se realizar a categorização, deve-se observar os critérios de exaustividade e inclusividade, homogeneidade, exclusividade e objetividade.

4) Descrição: na abordagem qualitativa, é elaborada uma síntese para cada categoria, onde são expressos os significados a partir da análise dos dados.

5) Interpretação: se busca obter uma compreensão mais profunda do conteúdo através da inferência e interpretação. A interpretação está mais relacionada à pesquisa qualitativa e aponta duas vertentes para a interpretação. Uma em que se busca analisar e relacionar as categorias de análise com a fundamentação teórica sobre o tema, e outra, onde a teoria surge das informações das categorias, nesse caso, evidencia-se o ciclo teorização, interpretação e compreensão (Moraes, 1999).

No processo de análise de dados, destacamos o entendimento de Lüdke e André (1986), que apontam que a categorização, por si só, não esgota a análise, sendo crucial que o pesquisador vá além e contribua com algo novo à discussão existente sobre o tema. Esse

acréscimo pode envolver novas proposições que ofereçam uma perspectiva teórica inovadora ou o levantamento de questionamentos a serem investigados em estudos futuros. Ainda, para garantir a confiabilidade dos dados é necessário manter objetividade, clareza em relação aos métodos e procedimentos adotados, além de manter uma atitude flexível e aberta, reconhecendo que poderão surgir outras possíveis interpretações.

Dessa forma, organizamos os dados obtidos com a realização da entrevista em duas categorias de análise qualitativa. A primeira categoria denominamos de “Transformação da Paisagem e Uso da Terra” e a segunda “Apropriação Social do Espaço, Memória e Identidade”. A partir dessa categorização contextualizamos parte da história do bosque da UFFS ao longo dos anos, buscando compreender mudanças na paisagem, revelar aspectos de sua identidade e a importância que experiências e vivências que aconteceram no espaço representam na vida de pessoas que por ali passaram. A contextualização realizada a partir dos dados levantados na entrevista está apresentada no capítulo 5, item 5.3 “O Bosque da UFFS – *Campus Erechim* e sua História”.

Na sequência, com a observação e o conhecimento do local de implantação da trilha, identificamos quatro eixos temáticos com potencial para fundamentar práticas educativas de EA Crítica, pela sua pertinência no contexto ambiental atual e conexão com a realidade do lugar. Os eixos temáticos selecionados são: a) Abelhas sem Ferrão (ASF), b) Araucária, c) Bosque da Memória e, d) Povos Originários.

Quadro 2 – Eixos Temáticos, Unidades de Análise e Categorias

Eixos temáticos	Unidades de Análise	Categorias
Povos Originários	Cultura e Saberes Tradicionais	1 - Saberes e Cultura Ambiental
	Resistência e Lutas Sociais	2 - Impactos e Ameaças Ambientais
Abelhas Sem Ferrão	Importância para a Polinização	1 - Saberes e Cultura Ambiental
	Ameaças e Impactos Ambientais	2 - Impactos e Ameaças Ambientais

Bosque da Memória	Simbolismo e Patrimônio Ambiental	1 - Saberes e Cultura Ambiental
	Educação Ambiental e Conscientização	2 - Impactos e Ameaças Ambientais
Araucária	Importância Ecológica e Cultural	1 - Saberes e Cultura Ambiental
	Degradação e Risco de Extinção	2 - Impactos e Ameaças Ambientais

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Mediante a escolha dos eixos temáticos e sua contextualização por meio de revisão bibliográfica, emergiram duas unidades e duas categorias de análise para cada eixo temático. A partir dessa abordagem, apresentamos a contextualização e análise desses dados. As categorias de análise são: **1- Saberes e Cultura Ambiental** e **2- Impactos e Ameaças Ambientais**. A análise dos dados a partir das categorias foi apresentada no capítulo 6, item 6.2 “Contextualização dos eixos temáticos a partir das categorias de análise”.

2.6 PRODUTO EDUCACIONAL

O Produto Educacional do Mestrado Profissional em Educação caracteriza-se pela intervenção e contribuição prática do pesquisador para com a realidade social pesquisada. Os cursos de Mestrado Profissional em Educação (MPE) têm uma trajetória recente na história da Pós-Graduação Brasileira, o que dá ocasião para frequentes questionamentos e comparações com os mestrados acadêmicos. Ao levar em consideração a diferença entre o mestrado acadêmico e o profissional, devemos ter em conta que, no mestrado acadêmico, a imersão na pesquisa visa a formação do pesquisador a longo prazo. Já no mestrado profissional, essa imersão também é necessária, porém com o propósito de permitir que o mestre profissional compreenda a pesquisa e saiba como aplicá-la de forma eficaz (André; Príncipe, 2017).

O Produto Educacional também diferencia o Mestrado Profissional em Educação do Mestrado Acadêmico, sendo um requisito para a obtenção do título. Com sua elaboração, buscamos contribuir efetivamente com a realidade, que materializa o campo de estudo e nos fornece os dados para a análise. Sartori e Pereira (2019, p. 31) reforçam que, “[...] tanto o diagnóstico como a intervenção fundamentam o que entendemos por produto no âmbito do

MPE da UFFS-*Campus* Erechim”.

O produto educacional deste estudo consiste em um documento orientador destinado aos monitores que conduzirão as atividades na trilha interpretativa, apresentado no Apêndice D. O material está fundamentado nos princípios da Educação Ambiental Crítica e propõe uma sequência didática baseada na metodologia das Práticas de Educação Ambiental Crítico-Transformadora via Tema Gerador (EACT-TG), fundamentada nas ideias de Torres e Oliveira (2024).

A metodologia organiza as atividades em três momentos distintos, com o objetivo de possibilitar aos visitantes a realização de ações transformadoras na realidade concreta. Ao propor sua aplicação pelos monitores, buscamos promover a superação de visões ingênuas e acríticas sobre os eixos temáticos através da problematização, diálogo e reflexão, que possibilitem superar situações-limite que dificultam ações na realidade vivenciada.

Assim, por meio de atividades que integrem teoria e prática em uma perspectiva dialógica entre monitores/educadores e educandos/visitantes, pretendemos fomentar a construção do conhecimento de maneira crítica e participativa, contribuindo para o desencadeamento de ações que visem a transformação da realidade socioambiental.

3 REFLEXÕES ACERCA DA EDUCAÇÃO E DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Assim, “ser humano” corresponde essencialmente a uma aventura coletiva: nós construímos nossas identidades na relação com o outro; nosso meio ambiente se constrói na junção entre natureza e cultura. Aprender a ser, isto é, viver “aqui”, juntos, se reporta ao coração de um projeto de educação global, apto a estimular a resiliência social, por meio das convulsões de nosso tempo (Sauvé, 2016, p. 291).

A Educação já foi definida e conceituada de diferentes maneiras, em diferentes perspectivas a depender da época, da sociedade em questão e dos interesses a que está submetida. A educação também está intrinsecamente ligada às estruturas detentoras de poder, uma vez que é um instrumento de poder em potencial. Esse poder pode estar a serviço da dominação e alienação do povo, ou para emancipar, libertar, proteger a vida e o ser humano: “Qualquer que seja a qualidade da prática educativa, autoritária ou democrática, ela é sempre diretiva” (Freire, 2022, p. 109).

Saviani (2015) reforça que a educação é um fenômeno próprio do ser humano, o qual não se adapta à natureza, mas sim a transforma, criando a partir disso o mundo da cultura através do trabalho. O autor classifica a educação como um trabalho não material, “o trabalho educativo é o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens” (Saviani, 2015, p. 287), e compreende a escola como instituição central na transmissão do conhecimento sistematizado, não fragmentado, considerando um privilégio ter acesso ao saber sistematizado pela escola, uma vez que o saber popular é acessível a todos. Contudo, para que a educação formal atinja a centralidade de sua proposta, é fundamental que o currículo esteja alinhado a esse objetivo.

Nesse viés, é necessário que sejam feitos constantes questionamentos sobre os rumos da educação, seja ela formal ou não formal, em relação ao que esperamos do futuro. Que tipo de profissionais e de seres humanos estão sendo formados? O currículo está alinhado a quais interesses? A educação promove o pensamento crítico dos indivíduos em relação ao que está acontecendo ao seu redor?

Entendemos que quando a educação não forma sujeitos com capacidade de pensamento crítico, ela aprisiona e coloca a sociedade a serviço dos interesses do mercado. Ela não se preocupa, por exemplo, com a pobreza e a desigualdade social, nem com questões importantes, como o uso racional dos recursos naturais, questões ambientais ou outros igualmente relevantes que dizem respeito à proteção e à conservação da vida. Tudo é deixado

de lado.

Ao se observar acontecimentos atuais, onde desastres ambientais são cada vez mais frequentes em diferentes lugares do planeta, vê-se nitidamente a fragilidade do ser humano diante do desequilíbrio ambiental. Percebe-se assim a importância da busca por alternativas ao modo de vida que estamos levando e a necessidade de que sejam promovidas novas formas entre os indivíduos e deste, enquanto sociedade, em relação com a natureza, na intenção de que a passagem de cada ser humano por este tempo e lugar não seja danosa ou prejudicial.

Brandão (2018) destaca que o final dos anos 1950 e início dos anos 1960 foi um tempo onde a educação passou por fecundas e grandes inovações, e onde foi surgindo a compreensão de que a educação deveria mudar, não somente em relação aos conteúdos e grades curriculares, mas também em sua estrutura e seus processos. O autor cita alguns conceitos que surgiram nessa época, tais como: pedagogia crítica, ensino centrado no aluno, educação permanente, educação libertadora, educação popular, educação ambiental etc., em que aparece a passagem de uma pedagogia com foco no ensino para uma pedagogia focada no aprendizado. Nesse sentido, para Brandão:

[...] a educação não é uma atividade provisória e antecipadamente calculável segundo princípios de uma utilidade instrumental. A educação é uma experiência socialmente perene e pessoalmente permanente de cada um de seus sujeitos: pessoas e povos. Assim sendo, o seu sentido é mais o de recriar continuamente comunidades aprendentes geradoras de novos saberes e, de maneira crescente e sem limites, abertas ao diálogo e à intercomunicação. A educação não gera habilidades, ela cria conectividades. E o que possa haver de necessariamente instrumental e utilitário nela é apenas a sua dimensão mais elementar. É como um alicerce sobre o qual se pisa ao andar e acima do qual resta construir toda a casa do ser (Brandão, 2018, p.40).

Desse modo, cada pessoa, ao desenvolver a consciência de seu papel na sociedade e identificar-se como participante dos processos sociais, poderá compreender sua responsabilidade diante de acontecimentos e agir como sujeito atuante na busca por mudanças necessárias.

Morin (2007) alerta para a urgência de se pensar em uma educação voltada para as necessidades que se apresentam no século XXI, ressaltando o legado deixado pelos seres humanos no século XX, onde os dejetos e produtos resultantes do desenvolvimento técnico-industrial degradam o meio ambiente e ameaçam fortemente a existência das diferentes formas de vida, incluindo a da espécie humana. Diante do cenário de exploração e degradação ambiental, nos quais a sociedade capitalista se ampara, Morin (2007) e Gadotti (2000) reforçam que são necessárias mudanças urgentes, porque esse modelo de sociedade

está conduzindo a humanidade a consequências trágicas para a espécie humana e para o planeta. Na mesma linha, Gadotti (2000) evidencia a relevância da escola frente aos problemas atuais, incluindo os ecológicos, e argumenta que a mesma é determinante ao se buscar modificar as estruturas vigentes. Entretanto, para que possam acontecer mudanças é necessário reorganizar a forma como a educação é ofertada pelas escolas:

Reorientar a educação a partir do **princípio da sustentabilidade** significa retomar nossa educação em sua totalidade, implicando uma revisão de currículos e programas, sistemas educacionais, do papel da escola e dos professores, da organização do trabalho escolar [...] (Gadotti, 2000, p. 42).

Desse modo, entendemos que para que a Educação possa mudar os paradigmas vigentes na busca pela promoção da sustentabilidade, é necessário que o conceito seja compreendido de forma ampliada e abarque as mais diversas instâncias da vida e da sociedade, pois acarreta em uma renovação de valores, conhecimentos e aprendizagens (Gadotti, 2000). Em vista disso, é possível compreender que a prática da EA representa uma importante e necessária ferramenta no cenário educacional, para a promoção de mudanças essenciais, a partir do pensamento crítico sobre a realidade e das relações que ali se estabelecem. Diversas temáticas em relação ao meio ambiente estão presentes tanto na legislação quanto em campanhas políticas ou sociais. No entanto, a mudança necessária a nível de sociedade precisa ser mais profunda, sendo que a EA não é e não será uma alternativa milagrosa que irá resolver os problemas ambientais.

Sauvé (2005) destaca a relevância dos estudos em EA, ressaltando que o meio ambiente não é simplesmente um objeto de estudos dentre tantos outros, mas sim abarca a própria vida. Ali estão presentes a natureza e a cultura. A EA visa promover dinâmicas sociais e, também, promover uma “abordagem crítica das realidades socioambientais e uma compreensão autônoma e criativa dos problemas que se apresentam e das possíveis soluções para eles” (Sauvé, 2005, p. 317).

Para Reigota (2010), a EA tem sido realizada a partir das diferentes concepções de meio ambiente. Nessa perspectiva, o autor reforça que o conceito de meio ambiente é complexo e plural, construído culturalmente, e pode variar de acordo com o contexto social, político, econômico e histórico. Soma-se a isso o fato que o meio ambiente tem uma significação singular para cada pessoa, a partir de suas representações sociais e suas vivências. Para o autor, o primeiro passo para a efetivação da EA deve ser a identificação das representações dos sujeitos implicados no processo educativo que a envolve e, a partir daí,

efetivar a prática da EA.

Na mesma linha, Sauvé (2005) ressalta que o educador em EA deve levar em conta as diferentes maneiras de compreender o meio ambiente pelas pessoas, e cita algumas maneiras de como o meio ambiente pode ser entendido: meio ambiente como natureza, para ser apreciado, respeitado, preservado; meio ambiente como recurso; meio ambiente como problema; meio ambiente como sistema; meio ambiente como lugar em que se vive; meio ambiente como biosfera e meio ambiente como projeto comunitário. Nessas definições, percebe-se o quanto à ampla e complexa a questão da EA, onde a própria conceituação de meio ambiente pode ser descrita sob mais de uma  tica. Consequentemente, faz-se necessário que o educador possa despertar essa consciência e percepção em seus educandos.

As representações de meio ambiente mencionadas anteriormente são válidas, verdadeiras e estão conectadas. Entretanto,   necessário entender que o ser humano, além de ser dependente do ambiente em que vive, fazendo uso dos mais variados recursos,   parte integrante dele, ou seja, faz parte do cenário natural: “Como seres vivos deste planeta, dependemos vitalmente da biosfera terrestre; devemos reconhecer nossa identidade terrena física e biológica” (Morin, 2007, p. 50). Diante disso, há que se ter consciência da forma como o ambiente, que é bem de uso comum de todos, acaba sendo explorado em benefício de poucos, seguindo a lógica de mercado, onde se busca o lucro, independentemente de que estragos possam ocorrer.

[...] a sociedade livre não é a que exerce a dominação da natureza, objetivada no capitalismo pela exploração tanto em relação a nossos grupos sociais quanto em relação aos demais seres vivos. Sociedade de homens e mulheres livres é a que permite o estabelecimento democrático das relações sociais sustentáveis   vida planetária sem incorrer em preconceitos e desigualdades que impossibilitem o exercício amplo da cidadania (Loureiro, 2004, p. 79).

Nisso consiste a grande contribuição da EA: ela acompanha e sustenta “o surgimento e a concretização de um projeto de melhora da relação de cada um com o mundo, cujo significado ela ajuda a construir, em função das características de cada contexto em que interv m” (Sauvé, 2005, p. 321).

3.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

A EA Crítica é fundamental para que mudanças significativas ocorram no modo com que a sociedade estabelece suas relações com a natureza, uma vez que atualmente a

exploração dos recursos naturais vem acontecendo de forma desenfreada, pautada pelos interesses da sociedade dominante que leva a uma degradação ambiental que poderá resultar na inviabilidade da sobrevivência humana.

Lorenzetti e Delizoicov (2009) realizaram um estudo que contemplou uma análise histórico-epistemológica da pesquisa em EA em programas de Pós-Graduação do Brasil. Desse estudo, resultaram evidentes e foram classificados pelos autores dois estilos de pensamento no que se refere à EA: 1) Estilo de Pensamento Ecológico e 2) Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador. Os autores apontam que o pensamento ecológico surgiu no Brasil atrelado ao movimento ambientalista e possui um viés conservacionista dos ambientes, com tendência tecnicista, onde a educação é desenvolvida de forma descontextualizada da realidade dos educandos e as práticas são realizadas de maneira pontual, a exemplo do cultivo de horta escolar, construção de minhocário, hortos, feiras de ciências e separação de lixo, com uma abordagem na qual o professor é o transmissor do conhecimento.

É fato que todas as ações ecológicas são relevantes e precisam ser realizadas. No entanto, ao se pensar em desenvolver a EA Crítica é necessário levar em conta as diferentes dimensões da vida humana, como a social, cultura, política, ambiental, que impactam na forma como o meio ambiente é visto e explorado. Torres e Oliveira (2024) apontam que a EA Crítica se fortaleceu no Brasil a partir da década de 90, com a Rio-92. Os autores pontuam os fundamentos dessa EA: “[...] se fundamenta na Teoria Crítica do conhecimento que toma a educação como elemento de transformação social, com base em princípios como diálogo, cidadania, compreensão do mundo em sua complexidade, superação da dominação do modelo capitalista, entre outros” (Torres; Oliveira, 2024, p. 267).

Os mesmos autores, apresentam uma metodologia de trabalho amparada na EA Crítica: a *Concepção de Educação Ambiental Crítico - Transformadora via Tema Gerador - EACT - TG*, que divide-se em três momentos organizativos para as práticas educativas ambientais e baseia-se na filosofia marxista do Materialismo Histórico-Dialético e na concepção de Educação Libertadora de Paulo Freire. Nessa proposição, a problematização acerca de um tema gerador acontece em três momentos distintos:

Quadro 3 – Momentos organizativos da EACT-TG

1º momento organizativo	2º momento organizativo	3º momento organizativo
Diagnóstico crítico da realidade concreta: “[...] mostrar como a realidade é à luz do que ela ainda não é, mas pode vir a ser” (Torres; Oliveira, 2024, p. 284). Nessa etapa são escolhidos os temas geradores, que no contexto da EACT-TG representam as contradições ambientais, ou seja, as visões ingênuas e acríticas acerca da realidade concreta.	Prognóstico crítico da realidade concreta. Os educadores problematizam as contradições ambientais dos temas geradores, e que impedem as ações dos educandos na realidade vivida. Esses movimentos caracterizam a redução temática. Projeta-se outra realidade possível a partir da observação do cenário atual, buscando-se a superação de situações limite.	Ação transformadora na realidade concreta. Com a articulação entre teoria e prática, pautadas na emancipação e no comportamento crítico, acontece a efetivação da prática educativa. A partir do conhecimento criticamente construído na relação dialógica educador e educando é buscada a transformação da realidade concreta.

Fonte: adaptado de Torres e Oliveira (2024)

Nesta mesma perspectiva, Tozoni-Reis (2006) reforça o trabalho com temas geradores a partir dos conhecimentos e das vivências prévias de cada um:

Partir do conhecimento, dos saberes existentes, mesmo que não percebidos como saberes, é o caminho metodológico pretendido. Esse processo é o processo de conscientização, isto é, discutir os conteúdos da “consciência ingênua” do mundo e das coisas em busca da “consciência crítica” é o significado da educação (Tozoni-Reis, 2006, p. 102).

Diante disso, apontamos para a relevância da construção do conhecimento a partir da problematização de elementos da realidade concreta, que façam sentido para o estudante e que sejam do seu entendimento, o que auxiliará na construção do conhecimento científico e no entendimento da realidade global e complexa.

Tomando-se a EA Crítica como parâmetro, é possível compreender diferentes denominações relacionadas a EA, tais como: transformadora, reflexiva, transformadora e crítica, as quais são utilizadas por diferentes autores (Leonir Lorenzetti e Demétrio Delizoicov, Carlos Frederico B. Loureiro) e dialogam com a fundamentação da EA Crítica apresentada por Torres e Oliveira (2024). Desse modo, trazemos a definição da EA baseada no pensamento Crítico-Transformador de Lorenzetti e Delizoicov (2009, s.p.), para quem:

O Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador envolve uma visão mais ampla do processo educativo, compreendendo e analisando os problemas ambientais

em suas múltiplas dimensões: naturais, históricas, culturais, sociais, econômicas e políticas. Esse EP apresenta uma abordagem globalizante de meio ambiente, sendo desenvolvido numa perspectiva crítica, ética e democrática, preparando cidadãos que se empenhem na busca de um melhor relacionamento com o seu mundo, questionando as causas dos problemas ambientais e que tenham preocupações com os componentes ambientais em suas especificidades e interações, tecendo redes visíveis e invisíveis ao seu redor. A transdisciplinaridade está embutida na EA, seu viés holístico, sua rede de ação múltipla, sua essência de participação individual e coletiva. Caracteriza-se como uma EA que seja capaz de contribuir para a formação de uma nova sociedade, cujos valores e práticas deverão diferir em muito dos atuais. Uma sociedade onde o homem será visto como parte integrante da natureza e nunca como seu dono e senhor (Lorenzetti; Delizoicov, 2009, s.p.).

Seguindo a mesma linha, Loureiro (2004) destaca a existência da EA convencional e da EA transformadora. Segundo o autor, nos anos 80 houve uma aproximação dos educadores envolvidos com a educação popular, os militantes dos movimentos sociais e instituições públicas de educação, o que ocasionou a consolidação de novas práticas e teorias no campo da EA, favorecendo o surgimento de uma concepção mais dialética da educação, que é vista como “atividade social de aprimoramento pela aprendizagem e pelo agir, vinculadas aos processos de transformação societária, ruptura com a sociedade capitalista e formas alienadas e opressoras de vida” (Loureiro, 2004, p. 68). Para enfatizar algumas diferenças da EA praticada de forma convencional e da forma transformadora, o autor destaca características destas:

Quadro 4 – Características da EA convencional e da EA transformadora

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONVENCIONAL	EDUCAÇÃO AMBIENTAL TRANSFORMADORA
Educação centrada na dimensão individual, onde se observa a baixa compreensão de que as relações se estabelecem dos seres humanos com mundo a partir de múltiplas mediações sociais.	Busca transformar o modo como o ser humano se relaciona consigo, com as demais espécies e o planeta, podendo, assim, transformar a si e à realidade; não há dissociação entre teoria e prática, subjetividade e objetividade, ciência e cultura popular, sociedade e ambiente.
Educação pouco articulada à prática social: parte da crença que as mudanças ocorrerão a partir das mudanças individuais, e ignora o entendimento da complexidade que envolve as relações que constituem o ser humano; despolitização da práxis educativa.	Em termos de procedimentos metodológicos, pauta-se na participação e no exercício da cidadania como princípios para a definição democrática de quais são as relações viáveis ou entendidas como sustentáveis à vida planetária em cada contexto histórico.
Biologização do que é social pela diluição	Busca romper com práticas sociais

das especificidades do ser humano. Ignora que as relações sociais se dão no âmbito do capitalismo e seu padrão, que é poluidor e explorador dos meios naturais. O ser humano é entendido como um ser biológico, associal e ahistórico, onde a responsabilização pela degradação ambiental recai sobre um ser genérico, idealizado, a parte da história e descontextualizado socialmente.	contrárias ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade, promovendo mudanças éticas necessárias para tal.
--	---

Fonte: adaptado de Loureiro (2004)

Diante de tais argumentos, é possível compreender que a EA Convencional se volta a práticas individuais, ignorando a complexidade das relações que se estabelecem no contexto social, ambiental, cultural, econômico e político, que precisam ser levadas em conta ao se pensar em formas de viver que sejam mais sustentáveis ambientalmente. Em contrapartida, a EA Transformadora integra o processo educacional como permanente na sociedade, pois considera o indivíduo como integrante de um contexto, que é local, mas que tem implicações e também faz parte de um contexto global.

Brandão oferece uma brilhante reflexão em relação ao modo como podemos iniciar nossas ações e práticas ambientais, a partir de nosso contexto e relações mais próximas:

Quase sempre os escritos sobre as nossas relações com o meio ambiente começam por ele e vêm do mais distante: O Universo ou o planeta Terra, para o mais próximo: você, eu, nós. Mas podemos pensar as mesmas coisas e procurar respostas para as mesmas perguntas, percorrendo um caminho diverso. Ou seja, o mesmo, mas o contrário. O caminho de pensar e sentir que vai de você, de mim e de nós, para o lugar onde vivemos. E dele para cenários e ambientes mais amplos, mais distantes. E deles para toda a Terra e até mesmo para todo o Universo. Pois o lugar desde onde “tudo isto” pode começar a acontecer talvez esteja bem mais perto de nós e de onde moramos e vivemos do que imaginamos (Brandão, 2008, p. 86).

Nessa seara, é importante destacar que a ação do ser humano implica diretamente, altera e complexifica a ordem e as relações que acontecem naturalmente no meio ambiente. Autores como Capra (2006), Morin (2007) e Brandão (2008) concordam que todos os componentes do planeta estão interligados em redes e que não há uma hierarquia entre eles, mas sim uma relação de interdependência. Os autores chamam a atenção para a complexidade das relações que se estabelecem no e com o meio ambiente.

Dessa maneira, a EA Crítica pode contribuir para a formação de cidadãos que entendam a dinâmica e a complexidade das relações que acontecem entre o ser humano e a natureza, bem como as consequências que o atual modo de vida e consumo ocasiona ao meio

ambiente. Outrossim, entendemos que a EA precisa ir além da conscientização em relação aos cuidados que se deve ter com os animais e plantas, que são ações necessárias e importantes, mas insuficientes no âmbito da EA crítica, que busca desenvolvimento de um pensar crítico e a efetivação de ações na realidade que ultrapassam esses aspectos:

A educação ambiental busca formar uma consciência ecológica que seja também uma consciência social e política. A ação da educação ambiental não se restringe aos limites da proteção da natureza, avança na perspectiva histórica de construir uma visão do futuro, evitando repetir os erros e enganos cometidos no passado e no presente (Nunes, 2006, p. 10).

Dessa maneira, a EA praticada em uma relação dialética educador-educando, voltada à formação de uma consciência crítica e autocrítica, poderá promover o reconhecimento, por parte dos seres humanos, de sua condição de integrantes do contexto no qual se inserem: “Em nível pessoal, a EA visa construir uma “identidade” ambiental para dar significado ao nosso ser no mundo, para desenvolver um pertencimento ao meio de vida e a promover uma cultura de engajamento” (Sauvé, 2016, p. 292).

A partir da dicotomia existente entre a EA Crítica e a EA conservacionista e tradicional, compreendemos a importância de práticas fundamentadas na primeira, pois ela vai além da preocupação com uso racional dos recursos naturais disponíveis, e busca compreender e transformar nossa forma de agir e de pensar, de nos relacionar com a natureza e repensar práticas sociais, a partir da realidade concreta de cada um. Dessa forma, não é possível pensar em mudanças somente a nível individual. Há que se pensar em soluções e propostas pautadas coletivamente, que possam alcançar todos os setores da sociedade.

3.2 A TRAJETÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

O Art. 225 da Constituição Federal Brasileira prevê que: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. A partir disso, são elencadas as incumbências do poder público para garantir a preservação do meio ambiente em seus diferentes aspectos.

O tema do meio ambiente surge, enquanto política pública, após a conferência de Estocolmo na Suécia, no ano de 1972. No Brasil, um passo importante foi a criação, em 1973, da SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente), ligada à Presidência da República.

Entretanto, foi somente após a Conferência Intergovernamental de EA ocorrida em Tbilisi, em 1977, que a EA foi pensada como estratégia para a sustentabilidade ambiental e social do planeta.

Em 1992, a ONU realizou a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) no Estado do Rio de Janeiro, a chamada Rio-92 ou Eco-92, evento que durou 12 dias e que colocou o Brasil como uma das lideranças globais no assunto da sustentabilidade ambiental. O evento contou com a participação de mais de 100 chefes de Estado e cerca de 10 mil representantes da sociedade civil. Torres e Oliveira (2024) ressaltam a importância do evento para a ascensão da EA Crítica.

Documentos importantes gerados a partir da Rio 92 e que continuam sendo referência até hoje são a Agenda 21, a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Carta da Terra), a Declaração sobre Florestas, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção Quadro de Mudanças Climáticas e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

Em 1997, aconteceu no Brasil a 1ª Conferência Nacional de EA (CNEA), que gerou a “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, que apresenta quarenta e cinco problemáticas e cento e vinte e cinco recomendações. Este foi o documento oficial do Brasil levado para a Conferência de Tessalônica, organizada em colaboração entre a UNESCO e o governo da Grécia. Denominada oficialmente como “Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade” (Nunes, 2006), o evento reuniu 1200 técnicos de 84 Países.

O Brasil possui diferentes políticas públicas relacionadas à conservação e à preservação do meio ambiente⁴, conforme apresentado no endereço eletrônico do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Diferentes programas e projetos de preservação e cuidado ambiental foram criados no decorrer dos anos, e pelos mais diversos governos. Dentre outros, no que tange às Políticas Públicas Nacionais de EA no Brasil, destacam-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).

O Art. 1º da Lei 9795/99, sobre a EA, dispõe que se deve entender 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

⁴Catálogo de Políticas Públicas do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Disponível em: <https://catalogo.ipea.gov.br/area-tematica/17/meio-ambiente> . Acesso em: 03 fev. 2025.

sustentabilidade”. A PNEA é coordenada pelos Ministérios da Educação e do Meio Ambiente.

Após a promulgação da PNEA, foi criada a Diretoria de EA como instância de execução da PNEA. Também foi instituído, em 2005, através da Resolução nº 11 do Conama de 11/12/1995, o ProNEA.

Assim, a educação ambiental insere-se nas políticas públicas do Estado brasileiro de ambas as formas, como crescimento horizontal (quantitativo) e vertical (qualitativo), pois enquanto no âmbito do MEC pode ser entendida como uma estratégia de incremento da educação pública, no do MMA é uma função de Estado totalmente nova (Sorrentino, 2005, p. 290).

Em 2018, foi lançada a quinta edição do ProNEA pelo Ministério do Meio Ambiente, permanecendo como um dos marcos referenciais da implementação das políticas públicas de EA no Brasil. Na apresentação, o documento explicita que:

ProNEA assume a missão de contribuir para um projeto de sociedade que promova a integração dos saberes, nas dimensões ambiental, ética, cultural, espiritual, social, política e econômica, promovendo a dignidade, o cuidado e a valorização de toda forma de vida no planeta (ProNEA, 2018, p.13).

No estado do Rio Grande do Sul, a Lei 11.730 de 2002 instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, e estabeleceu a Secretaria de Educação e a aquela do Meio Ambiente como responsáveis pela implementação do Programa Estadual de Educação Ambiental.

Nessa perspectiva, ao pensarmos em como o ensino da EA está inserido no sistema educacional brasileiro, temos que nos remeter também aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Os PCNs, que são documentos referenciais para a renovação e a reelaboração da proposta curricular do Ensino Fundamental no Brasil, foram lançados em 1998, em 10 volumes: 1 introdutório, 6 direcionados às áreas do conhecimento e 3 (com 6 documentos) referentes aos Temas Transversais. O terceiro volume é dedicado aos temas do Meio Ambiente e da Saúde. Os PCNs organizam os conteúdos em ciclos, sendo que cada um corresponde a dois anos escolares.

A atual BNCC, documento norteador da elaboração dos currículos escolares de todas as escolas de Educação Básica do País, foi aprovada em dezembro de 2017. Para orientar a elaboração dos currículos de Ciências, onde se insere a temática do Meio Ambiente, a BNCC divide as aprendizagens essenciais em 03 unidades temáticas: matéria e energia, vida e evolução e terra e universo, onde estão descritos, para cada ano e cada unidade temática, os objetos de conhecimento e as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes.

Apesar de expresse na área de Ciências da Natureza da BNCC (2018, p. 321), que: “Espera-se, desse modo, possibilitar que esses alunos tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum”, a expressão “Educação Ambiental” não aparece no documento, constando apenas como um Tema Contemporâneo Transversal (TCTs). São quinze TCTs, distribuídos em 06 macroáreas, sendo que na macroárea “Meio Ambiente” aparecem os TCTs *Educação Ambiental* e *Educação para o Consumo*.

A BNCC orienta que os Temas Contemporâneos Transversais devem ser abordados de forma transversal e integradora e serem uma referência nacional obrigatória para a elaboração dos currículos e propostas pedagógicas. De acordo com o Ministério de Educação e Cultura (Brasil, 2019), os TCTs são denominados assim pois não pertencem a uma disciplina específica, mas transpassam e são pertinentes a todas as disciplinas. Entretanto, pode-se afirmar que, em relação ao tema da EA, a BNCC representa um retrocesso se comparada aos PCNs, uma vez que a EA esteve em maior evidência neste documento.

Em relação ao Plano Nacional de Educação (PNE) 2014/2024, verifica-se que o documento não cita, em suas 20 metas ou no texto da Lei nº 13.005/2014 que o aprovou, o termo EA, apresentando, como diretriz do PNE, no inciso X, a “promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental”. Nessa perspectiva, percebe-se que a EA tem sido deixada de lado, e sequer está presente no documento que estabelece os parâmetros para elaboração dos currículos escolares do país.

Diante disso, destaca-se que “se a educação ambiental estivesse entre as prioridades nas políticas públicas no país, parte dos problemas ambientais que estamos enfrentando hoje poderiam ter sido evitados e quem sabe até solucionados” (Nunes, 2006, p.6). Em contrapartida, o MEC apresenta dados que evidenciam mudanças sociais significativas, decorrentes da inserção da EA nos currículos escolares, em períodos anteriores:

O fenômeno de expansão da Educação Ambiental foi de tamanha magnitude que provocou, de modo geral, a diminuição de diversos tipos de desequilíbrios regionais existentes. Para ilustrar, é relevante dizer que em 2001 a região Norte tinha 54,84% das escolas declarando realizar Educação Ambiental; em 2004, o percentual sobe para 92,94%. No Nordeste, em 2001, o percentual era de 64,10%, tendo chegado a 92,49% em 2004. No Centro-Oeste subiu de 71,60% para 95,80%; no Sudeste, de 80,17% para 96,93%; e no Sul, de 81,58% para 96,93% (Brasil, 2007, p. 21).

Em discordância com os dados supracitados, Lamosa e Loureiro (2011) apontam que a EA ter sido incluída no ensino fundamental, especialmente no início dos anos 2000, não garantiu sua constância no ensino formal, e destacam alguns aspectos que dificultam a sua

presença como uma política pública efetiva nas escolas: falta de tempo para a qualificação dos professores; baixa remuneração, que exige mais trabalho dos docentes limitando seu tempo para estudos; inexistência dos recursos didáticos; falta de políticas públicas que se destinem à formação continuada dos professores. Esses fatores, dentre outros, representam uma grande dificuldade para a inserção da EA nas escolas. Os autores reforçam que é pelo esforço e pela qualificação pessoal dos próprios educadores e das lideranças das escolas que acaba acontecendo, mesmo sem o apoio das políticas públicas, a presença da temática nesses espaços educativos.

Na concepção de Nunes (2006), apesar de diferentes projetos terem sido viabilizados nas últimas décadas na área ambiental, especialmente no que tange à conservação da natureza e à preservação da biodiversidade, a EA a ser desencadeada nas escolas e que necessita do amparo das políticas públicas, pouco evoluiu. Andrade e Sorrentino (2018) apontam que uma política pública desejável para um determinado território precisa conter uma lei, um programa e orçamento disponível para a sua execução. Por outro lado, pontuam também que não é suficiente que existam as condições ideais, mas é necessário o aprendizado e o comprometimento dos atores envolvidos no processo acerca das dinâmicas individuais, coletivas, políticas e institucionais que estão implicadas para a efetivação de uma política pública.

Desse modo, entendemos como fundamental a implementação de políticas públicas na área da EA, uma vez que somente iniciativas de Estado oferecem as condições de obrigatoriedade legal, alcance a todos os cidadãos e punição aos violadores (Andrade; Sorrentino, 2018). Entretanto, reconhecemos que o processo que envolve a efetivação das políticas públicas precisa ser coletivo, com o comprometimento dos participantes e adequadas ao contexto, pois ações individuais não possibilitam o enfrentamento da problemática ambiental de maneira profunda e abrangente.

4 AS TRILHAS INTERPRETATIVAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As trilhas interpretativas constituem uma importante ferramenta para o desenvolvimento da EA. Elas possibilitam a construção do conhecimento a partir dos elementos naturais a serem interpretados e desencadeiam reflexões a respeito das diferentes e complexas relações que acontecem entre o ser humano e os meios que habita, bem como sobre os impactos que essas relações ocasionam nesses ambientes.

A EA, em uma perspectiva crítica, pode e deve ser praticada nos diferentes espaços de educação. Entretanto, as trilhas interpretativas, por promoverem o contato direto com a natureza, oportunizam a aproximação com o meio natural, que é um fator importante para desencadear o sentimento de pertencimento e de cuidado com a natureza. Neiman (2009) reforça importantes aspectos em relação ao trabalho em ambientes naturais, através de atividades planejadas e dirigidas, com o propósito de desenvolver uma EA que efetivamente ocasiona mudanças de comportamento e ações mais sustentáveis. O autor também destaca que essas mudanças podem resultar da afinidade emocional desenvolvida a partir do contato com a natureza.

Essas atividades, planejadas para despertar o reencantamento do ser humano pelo meio ambiente, podem promover uma mudança de paradigma social para que critique a ordem econômica, política e cultural, indispensável para uma transformação da consciência e dos comportamentos das pessoas. Só assim a EA se converterá em um processo estratégico com o propósito de formar valores, capazes de uma re-orientação e uma transição para a sustentabilidade (Neiman, 2009, s.p.).

Em vista disso, as trilhas interpretativas se caracterizam como um importante instrumento pedagógico de EA e verdadeiras “salas de aula” ou “laboratórios vivos” ao ar livre. Nesses espaços, é possível, através de experiência direta no ambiente natural e da realização de atividades didáticas de EA, despertar o interesse e a curiosidade dos visitantes; e, a partir da problematização de temas relevantes e que dialoguem com a realidade dos visitantes, provocar neles reflexões e promover aprendizados.

Desse modo, aliando-se a prática da EA Crítica e o trabalho com trilhas interpretativas, a partir da abordagem contextualizada de temas, se espera promover a identificação dos visitantes com os lugares e o engajamento de forma crítica na busca por um modelo de sociedade que cause menos danos ao meio ambiente. Com essa abordagem dos temas, é possível promover o entendimento de processos que acontecem para além da realidade vivenciada, ou seja, trabalhar na dimensão local-global:

É preciso que os processos formativos valorizem os saberes e fazeres locais, e as realidades dos sujeitos envolvidos sejam o centro dos processos educativos, a fim de que possam ser problematizados e alargados, possibilitando uma leitura mais profunda e crítica do mundo (Macedo; Garcia; Cousin, 2022. p. 58).

Em relação às experiências vividas nos mais variados lugares, a exemplo de uma trilha interpretativa, Macedo, Garcia e Cousin (2022) reforçam que a identidade de cada um vai sendo construída e ressignificada a partir de experiências no e com o ambiente, sendo que essas experiências constantemente atribuem novo sentido às vivências de cada pessoa. Na mesma linha, Layrargues e Lima (2014, p. 33-34) ressaltam que “na experiência educativa o aprendizado e a mudança são indissociáveis: não é possível aprender algo novo sem mudar o ponto de vista nem, inversamente, mudar uma realidade sem descobrir algo novo com e sobre ela”.

Dessa forma, entendemos que uma trilha se constitui como uma ferramenta para promover a construção do conhecimento e apreensão de saberes, através da realização de atividades contextualizadas, realizadas em ambientes naturais e de contato com a natureza. Compreendemos ainda que as práticas educativas, ao serem propostas e efetivadas de forma a problematizar os saberes prévios dos visitantes, promovem o envolvimento e a reflexão crítica, possibilitando as ações que contribuam na construção de uma nova realidade.

4.1 INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL

A interpretação da natureza, seus fenômenos e inter-relações, são próprias do ser humano. Tais características fizeram e continuam a fazer parte da evolução da espécie e permitem que desafios sejam entendidos e superados ao longo dos tempos, tornando-se essencial para a compreensão de acontecimentos e mudanças relacionados ao meio ambiente. Assim, a partir de conhecimentos construídos e observações no decorrer da vida, que vão se acumulando ao longo de gerações, o ser humano cria um repertório de experiências que lhe permite compreender melhor o ambiente e as relações que ali acontecem.

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Autarquia Brasileira, em regime especial, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e integrada ao Sistema Nacional do Meio Ambiente, adotou, em 2017, o seguinte conceito para a interpretação ambiental: “é um conjunto de estratégias de comunicação destinadas a revelar os significados dos recursos ambientais, históricos e culturais, a fim de provocar conexões pessoais entre o público e o patrimônio protegido” (ICMBio, 2018. p.16). A Interpretação

Ambiental (IA) possui três pilares: os recursos a serem interpretados, o público e o uso de meios apropriados para a interpretação (ICMBio, 2018). A IA foi definida primeiramente nos Estados Unidos por Freeman Tilden, no livro *Interpreting our Heritage*, de 1957. A partir daí, foi sendo utilizada formalmente em diferentes partes do mundo (ICMBio, 2018).

Nesse contexto, é possível afirmar que a IA vem ocupando um importante lugar na EA, uma vez que busca a sensibilização dos visitantes a partir da evidência e da exploração do ambiente. Várias atividades podem ser adequadas ao se trabalhar com IA em trilhas interpretativas no âmbito da EA, tanto aquelas mais objetivas, como a limpeza de determinadas áreas, o recolhimento de lixo, dentre outras, quanto as mais reflexivas e de sensibilização (De Vecchi; Magalhães Jr.; Romagnolo, 2022).

[...] as trilhas interpretativas e a IA possuem uma conexão direta pois, estão associadas no aspecto da “percepção ambiental e interpretação do meio ambiente”, a IA ocorre quando o indivíduo encontra-se inserido em contato direto com a natureza, como exemplo é o que pode ocorrer num passeio por meio de trilhas ecológicas (Vecchi; Magalhães Jr.; Romagnolo, 2022, p. 8).

Menghini (2005) acredita que a interpretação ambiental é essencial nas visitas em áreas naturais, pois conecta as pessoas ao ambiente e seus elementos, proporcionando novos entendimentos e ideias, novas perspectivas, despertando outros interesses que poderão alterar comportamentos, mas, principalmente crenças e atitudes dos visitantes. A autora reforça aspectos importantes relacionados à interpretação, tais como: o objeto da interpretação deve estar relacionado de alguma forma, com algo da personalidade ou da experiência do visitante; a interpretação não se constitui somente de informações, não pode ser simplesmente ensinada, mas é necessário desafiar e instigar o visitante a pensar, refletir e buscar mais dados; a abordagem para a interpretação envolvendo crianças deve ser diferenciada da direcionada aos adultos, pois as crianças compreendem o mundo à sua maneira; a interpretação deve evitar a fragmentação dos fatos, ou seja, ela deve levar em conta as relações e o contexto.

Nessa perspectiva, a IA pode acontecer com objetivos diversos e em diferentes lugares, como áreas de conservação e preservação permanente, parques ou áreas destinadas ao lazer e ao descanso. Entretanto, destacamos que, para além das trilhas localizadas em locais de proteção ambiental, todo o ambiente natural tem significação, potencial pedagógico e pode oportunizar aprendizados e reflexões, como é o caso das trilhas interpretativas com finalidades de EA. Para isso, precisará de um planejamento prévio, o estabelecimento de objetivos claros, proposições para o percurso escolhido e a demarcação dos pontos que se quer chamar a atenção no meio natural. Nesse sentido, ao explorar um ambiente natural por

meio da IA, poderão ser evidenciados diferentes elementos, o que pode envolver, além da dimensão natural, aspectos culturais, econômicos e sociais que também implicam na relação entre o ser humano e o ambiente.

4.2 TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO ESPAÇOS DE CONEXÃO, REFLEXÃO E PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Diversas são as atividades que podem ser desenvolvidas em um ambiente natural, especialmente com a crescente urbanização. Espaços ao ar livre e que proporcionam um contato maior com a natureza são frequentemente opções de lazer e descanso.

A prática de visitar ambientes naturais inicialmente foi maior em países desenvolvidos, onde também iniciaram as pesquisas sobre a utilização de trilhas na natureza. No Brasil, o movimento de visitação e organização para atividades em trilhas começou mais tarde, o que resultou também no atraso de pesquisas na área, as quais são importantes para garantir a preservação e conservação dos espaços e proporcionar aos visitantes um planejamento adequado a partir de técnicas sustentáveis (Santos, 2022).

Nesse cenário, “[...] as atividades em trilhas vêm ganhando espaço, já que são capazes de proporcionar uma integração entre recreação, interpretação e Educação Ambiental” (Santos, 2022, p. 34). Partindo desse entendimento, as práticas educativas desenvolvidas em trilhas interpretativas caracterizam-se como uma ferramenta para o desenvolvimento da EA em uma perspectiva crítica, onde se pode consolidar conhecimentos adquiridos previamente, fazer associações com a teoria, promover reflexões e problematizações, dentre outras potencialidades.

Inseridas no contexto da IA, as trilhas interpretativas são percursos, predefinidos ou não, que podem ser utilizados para a prática da EA. A partir disso, Santos, Viola e Giongo (2013, p. 375) reforçam que as trilhas interpretativas:

[...] vão além de uma simples caminhada em ambientes naturais, pois as mesmas constituem como um instrumento pedagógico, onde proporcione aos visitantes (escolas, grupos de terceira idade, pessoas comuns, etc.) a possibilidade de aprendizado prático da importância e influência dos recursos naturais na sobrevivência humana.

Guimarães (2006) conceitua trilha interpretativa como um percurso que possui finalidades ludo-pedagógicas direcionadas à EA, que podem se caracterizar como elemento de integração ou reintegração, de adaptação e de valoração, para uma maior conscientização em

relação aos temas relacionados ao ambiente. A mesma autora ainda destaca que:

No traçado do percurso da trilha interpretativa, a variedade dos aspectos e elementos deve ser avaliada e escolhida cuidadosamente, de acordo com o tema que se deseja evidenciar através da interpretação, pois influencia os níveis experienciais do indivíduo e a posterior seleção de valores e atributos paisagísticos, reforçando atitudes ou as desconstruindo, devido a outras ressignificações advindas da nova experiência ambiental (Guimarães, 2010, p. 17).

Menghini (2005) evidencia dois tipos de trilhas mais citados nas referências da área:

a) as trilhas auto-guiadas: onde não se observa a presença de um professor ou guia, e o local possui placas, painéis ou outros materiais explicativos para que os visitantes autonomamente explorem o local; e **b) as trilhas guiadas:** requerem a presença de um guia, que acompanha os visitantes e orienta as reflexões relacionadas aos temas pré-estabelecidos para pontos de parada previamente escolhidos. Esses dois tipos de trilhas poderão ser ou não ser interpretativos, a depender da forma como serão abordados os temas e conduzidas as reflexões e os questionamentos.

Santos (2022) realizou um estudo de revisão sistemática acerca das pesquisas acadêmicas sobre as Trilhas no Brasil. O período escolhido pela autora para a análise de publicações em eventos nacionais e periódicos da área foi de 2010 a 2020. A pesquisa revelou dados importantes, dentre eles a localização das trilhas com abordagem de EA: 49% das pesquisas aconteceram em Unidades de Conservação, 44% em outros locais e 7% das pesquisas foram teóricas. O estudo ainda evidenciou que 70% das pesquisas se enquadram na categoria de ensino e aprendizagem com enfoque na apreensão de conhecimentos, valores, competências, comportamento, habilidades, dentre outros; 21% das pesquisas analisadas enquadraram-se na categoria planejamento e 07% das pesquisas analisaram dados de outras pesquisas, caracterizando a categoria análise bibliográfica. Sobre a nomenclatura e o enfoque das trilhas, a autora aponta que as Trilhas Interpretativas compõem 41% no grupo dos trabalhos analisados, Trilhas Ecológicas 27% e as Trilhas Sensitivas aparecem em 5% das pesquisas.

Os dados apresentados por Santos (2022) demonstram a crescente utilização das trilhas como espaços educativos no Brasil, com predominância de práticas voltadas ao ensino e aprendizagem. No entanto, entendemos que há necessidade de um planejamento cuidadoso para que as trilhas realmente cumpram o seu papel formativo. Desse modo, ao se planejar uma trilha interpretativa, há aspectos essenciais que precisam ser observados, como a quantidade de visitantes com que se pretende trabalhar, a comunicação escrita ou oral que seja

plenamente entendível para os visitantes, a faixa etária dos visitantes, a distância do percurso da trilha e medidas de precaução relacionadas ao cuidado para com a preservação do patrimônio natural. Ainda, é necessário preparar-se para imprevistos que poderão surgir ao se trabalhar em ambientes naturais e com visitantes, os quais muitas vezes não possuem o hábito de visitar esses lugares e nem familiaridade com esse tipo de ambiente.

Com a intenção de despertar para a curiosidade sobre os recursos naturais e culturais presentes em uma trilha, mantendo a atenção dos visitantes e buscando aumentar a qualidade da experiência na visitação, Magro e Freixêdas (1998) apresentam o método IAPI – Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos. As autoras destacam que o método facilita a seleção dos pontos interpretativos, além de tornar a escolha menos subjetiva. A escolha dos pontos interpretativos está organizada em 05 etapas:

- 1) Levantamento dos pontos potenciais para interpretação;
- 2) Levantamento e seleção de indicadores;
- 3) Elaboração da ficha de campo;
- 4) Uso da Ficha de Campo;
- 5) Seleção final.

As trilhas interpretativas podem ser utilizadas por diferentes grupos, de diferentes idades e com diferentes finalidades de aprendizagens ou vivências. Além do mais, cada vez que o trajeto da trilha for percorrido, este trará emoções, conhecimentos e conexões que se constituem diferentemente em cada um:

Ao considerarmos estes enfoques, estas atividades tornam-se uma experiência de possibilidades de movimentos externos e internos, de explorações objetivas e subjetivas, de sensações e experiências cognitivas e afetivas suficientemente capazes de proporcionar a busca de novas situações onde respeito à Natureza, a si e ao outro, com a observância de valores relativos à cooperação, companheirismo, solicitudes, limitações e especialidades, disposição proativa, convivência com as diferenças pessoais, constituem-se em marcas e exercícios constantes durante todas as séries de atividades ao longo de seu percurso (Guimarães, 2006, s.p.).

Outro aspecto importante destacado por Menghini (2005) diz respeito à linguagem utilizada pelo professor ou guia durante o percurso da trilha interpretativa, que precisa ser amena, contextualizada, organizada, temática e apropriada ao perfil dos visitantes e à finalidade das visitas. Estas características são importantes para que aconteça a sensibilização dos participantes, a partir de uma comunicação clara e objetiva, que vá além da transmissão

de informações, e busque despertar curiosidade, manter a atenção e promover reflexões.

Diante disso, para o trabalho direcionado ao público infantil, Cornell (2005) apresenta um guia com diferentes atividades e dinâmicas na intenção de despertar a sensibilidade das crianças, para que sintam a natureza e possam entrar em sintonia com ela. O autor também destaca que as atividades na natureza devem ser escolhidas levando em conta o tempo e o local, e as classifica segundo o específico objetivo de despertar o entusiasmo, a concentração e a atenção, a fim de promover experiências diretas com a natureza e compartilhar inspiração. O autor ressalta que o contato com a natureza, as vivências que ali ocorrem, podem ocasionar mudanças no que se refere à percepção do ambiente que circunda a cada um, e que estas irão perdurar por toda a vida.

Nunca subestimei o valor desses momentos de contato e comunhão com a natureza. Percebi por meio de minha própria experiência e a de muitos outros, que podemos aprofundar nossa percepção até que ela se torne uma verdade, uma compreensão essencial sobre nosso lugar neste mundo (Cornell, 2005, p. 19).

Neiman (2012) reforça que estudos e pesquisas vêm demonstrando a relevância para a EA de uma maior aproximação com o meio ambiente, onde ocorre, por parte dos indivíduos, uma apreensão da dinâmica da natureza, desencadeando experiências com potencial de conscientização sobre a responsabilidade de cada um para com a preservação dos recursos ambientais, uma vez que é justamente deles que dependem todas as formas de vida. Nessa direção, muitos educadores apontam a EA como uma eficiente ferramenta para as atividades desenvolvidas na natureza, uma vez que, a partir dessas experiências, vai se constituindo a formação, a história e os valores dos educandos.

[...] não basta somente acatar documentos que interpretem a Educação Ambiental, é importante sensibilizar o aluno ou visitante para que ele mesmo pense sobre a problemática ambiental e suas complicações que ultrapassam a economia, a cultura e a condição social da população (De Vecchi; Magalhães Jr.; Romagnolo, 2022, p. 8).

Com base nisso, cabe destacar a importância das trilhas interpretativas à medida em que possibilitam contextualizar os conhecimentos, associando a teoria à prática, relacionando causas e efeitos, estabelecendo conexões e associações em relação aos diferentes aspectos que envolvem as ações humanas e o meio ambiente, promovendo reflexões e se constituindo como parte da EA Crítica.

Assim, para Dewey (1979, p. 178):

Nos lugares em que as escolas são providas de laboratórios, oficinas e jardins, e em que se usam livremente dramatizações, brinquedos e jogos, existem oportunidades para se reproduzirem as situações da vida, e para adquirir e aplicar informações e ideias na realização de experiências progressivas. As ideias não ficam segregadas, a formarem uma ilha isolada. Elas animam e enriquecem o curso da vida comum. Os conhecimentos vitalizam-se com o ser postos em ação, com o exercerem a sua função na direção das atividades.

Nesse sentido, as trilhas interpretativas representam possibilidades para a interação com a natureza por meio do desenvolvimento de atividades pedagógicas que possibilitam a construção do conhecimento contextualizado, alinhando teoria e prática.

Guimarães (2010, 2006) faz distinção entre o conceito de trilha interpretativa e das vivências com a natureza que ali ocorrem, caracterizando-as para além do simples percorrer o caminho estabelecido em uma trilha interpretativa. A autora afirma que as vivências com a natureza acontecem durante o percurso, em pausas que são realizadas onde se observa atentamente a paisagem, sentindo-se parte integrante do meio através da estimulação dos sentidos, absorvendo ao máximo os aspectos ali presentes. Na mesma perspectiva, a autora ressalta que:

Quando pensamos em trilhas interpretativas e vivências na Natureza, precisamos ampliar nossos horizontes sobre as possibilidades de percepção e interpretação do meio ambiente, destacando procedimentos criativos e envolventes, considerando a natureza transdisciplinar destas atividades. A mescla de aspectos recreativos e educativos reveste-se de um sentido especial em ambos os casos, ao amalgamar curiosidade, imaginação, variedade de estímulos, heterogeneidade de aspectos paisagísticos, informações temáticas, companheirismo, descobertas e redescobertas associadas à paisagem exterior e a interior (Guimarães, 2006, s.p.).

Entretanto, conforme apresentado em um estudo de De Vecchi, Magalhães Jr e Romagnolo (2022), na grande maioria das vezes o trabalho com EA em trilhas interpretativas ainda acontece de forma muito tradicional. Desse modo, os autores reforçam a importância de que a EA, nesses espaços, aconteça em uma perspectiva crítica:

[...] é importante mencionar que a Educação Ambiental Crítica EAC, apresenta-se em uma circunstância de complexidade, buscando trabalhar não somente a transformação cultural, mas também a mudança no meio social para o ambiente num todo, assumindo a crise ambiental, como uma interrogação, política e ética (De Vecchi; Magalhães Jr; Romagnolo, 2022, p. 23).

Em vista disso, concordamos que as atividades de EA realizadas nas trilhas devem contribuir para o desenvolvimento da capacidade de reflexão a partir de uma educação questionadora acerca de problemas locais, que leve os sujeitos a buscar o seu enfrentamento. Desse modo, as trilhas interpretativas podem se concretizar como uma importante ferramenta

para a efetivação de práticas educativas de EA Crítica, com a intencionalidade de ressignificar a relação entre o ser humano e a natureza. Partindo desse entendimento, ao se planejar práticas educativas para serem desenvolvidas em trilhas, é fundamental considerar uma metodologia que dialogue com as especificidades do público, do ambiente e dos objetivos propostos, garantindo que as ações realizadas não apenas sensibilizem, mas também favoreçam uma compreensão crítica capaz de viabilizar mudanças nas relações socioambientais hoje dominantes.

4.3 ESTADO DO CONHECIMENTO: O QUE AS PESQUISAS ACADÊMICAS ESTÃO DEMONSTRANDO SOBRE AS TRILHAS INTERPRETATIVAS ENQUANTO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O estudo do Estado do Conhecimento, referente a um determinado tema, deve ser o movimento inicial de uma pesquisa, pois apresenta os rumos para a investigação, com base nos conhecimentos e na compreensão das produções referentes ao objeto de pesquisa de cada um (Morosini e Fernandes, 2014).

Para o presente estudo do Estado do Conhecimento, realizamos uma busca avançada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando o filtro “todos os campos” e a correspondência em “todos os termos”. Os descritores escolhidos foram: **Educação Ambiental e Trilhas Interpretativas**. Tais descritores foram utilizados com a intenção de buscar trabalhos que revelem uma conexão entre o uso das trilhas interpretativas enquanto ferramenta para a EA. O recorte temporal delimitado para a busca foi do ano de 2019 até 2023. Ao delimitar esse período, procuramos inicialmente mapear e compreender a produção acadêmica mais recente sobre a temática, na intenção de realizar uma análise coerente com os debates e práticas mais recentes no campo da EA. Dessa forma, a busca ocorreu entre os dias 17 e 24 de janeiro de 2024 e retornou 16 trabalhos, entre teses e dissertações.

Após a leitura dos resumos dos trabalhos, selecionamos nove para um maior aprofundamento de estudo, por possuírem uma aproximação mais direta com o nosso tema. Dentre as pesquisas escolhidas, sete são dissertações e duas teses, conforme apresentamos no quadro abaixo.

Quadro 5 – Dissertações e Teses relacionadas ao tema desta pesquisa.

Nº	Ano	Tipo	Autor	Título
1	2019	Tese	Leite, André Búrigo	Educação Ambiental e educação multicultural: promovendo a criticidade em uma trilha interpretativa indígena com estudantes de licenciatura em química
2	2019	Dissertação	Mello, Amanda Carolina de	Elaboração e implementação de um roteiro de visita “Cerrado na UFSCar – Parque Ecológico de São Carlos” com abordagem integrada da conservação da fauna.
3	2020	Dissertação	Zeidan, Dalton Nasser Muhammad	Estudo biogeográfico e trilha interpretativa em área verde urbana – Maringá-PR.
4	2020	Dissertação	Santos, Loreni Aparecida dos	A praça CEU como território educativo: um estudo de caso em Sapucaia do Sul, RS.
5	2020	Dissertação	Borges, Patrícia Spinasse	Biodiversidade do cerrado: percepção e estratégias para o Ensino de Ciências.
6	2020	Dissertação	Moulin, Tatiane	Uso do Polo de Educação Ambiental da Mata Atlântica (PEAMA) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – <i>Campus</i> de Alegre como espaço não formal de educação por professores de Biologia.
7	2020	Tese	Folmann, Ana Claudia	Trilhas de Longo curso: valorização da paisagem, geodiversidade e geoturismo.
8	2022	Dissertação	Carvalho, Denici Laura	Trilha ecológica interpretativa: uma abordagem participativa em ações educacionais no Cerrado.
9	2023	Dissertação	Puerari, Izelme Francielli	Proposta de trilha interpretativa e interdisciplinar em fragmento florestal urbano em Medianeira – PR: bosque Sepé Tiaraju.

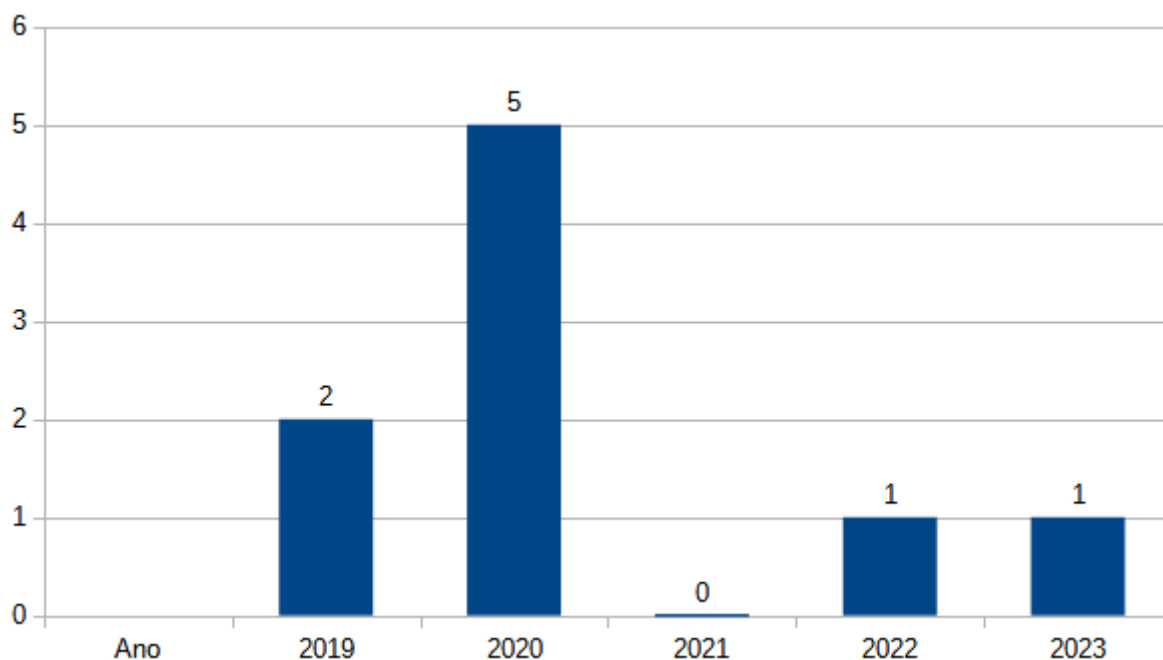
Fonte: elaborado pela autora (2024).

Em relação à distribuição das pesquisas no recorte temporal escolhido, observamos, na figura um, que elas se dão entre os anos de 2019 e 2023, sendo que 2020 foi o ano com maior número de pesquisas finalizadas, com um total de cinco, seguido pelo ano de 2019, com duas,

e 2022 e 2023, com uma pesquisa por ano.

Outro dado que consideramos importante apontar, relaciona-se ao desenvolvimento das pesquisas: dos nove trabalhos selecionados para análise, 07 foram realizados por mulheres, ou seja, a grande maioria, representando um percentual de 77,78%.

Figura 1 – Distribuição das pesquisas entre os anos de 2019 a 2023.



Fonte: elaborado pela autora (2024).

No que se refere à distribuição dos trabalhos pelas regiões geográficas Brasileiras, a Região Sul é onde foram desenvolvidas mais pesquisas referentes ao tema, distribuídas em quatro universidades. Na Região Sudeste, foram desenvolvidos trabalhos em três universidades. Enquanto nas Regiões Nordeste e Centro-Oeste, em apenas uma cada.

Quadro 6 – Universidades de origem das pesquisas.

Regiões Brasileiras	Universidades
Centro-Oeste	1. Universidade Estadual de Goiás
Nordeste	1. Universidade Federal da Bahia
Sudeste	1. Universidade Federal de São Carlos 2. Universidade de São Paulo 3. Universidade Federal do Rio de Janeiro
Sul	1. Universidade Estadual de Maringá

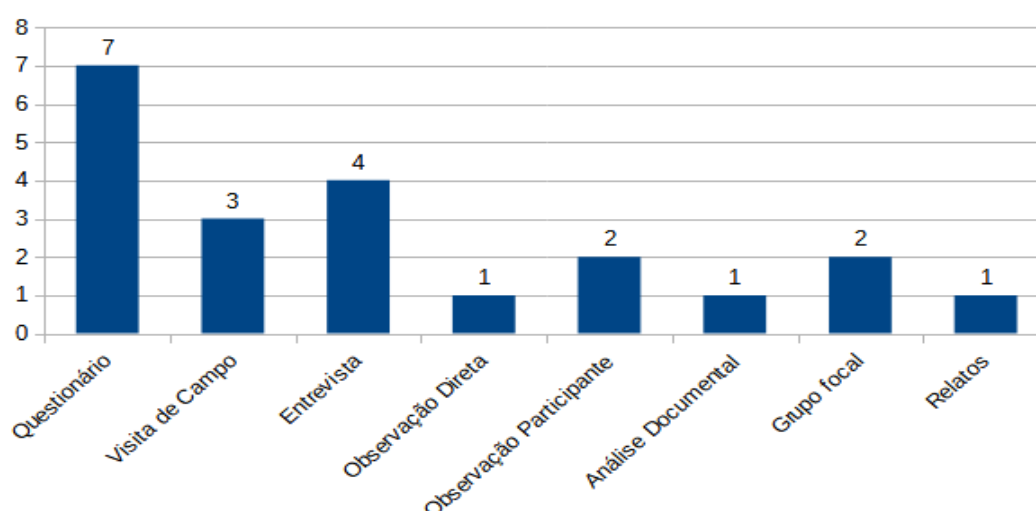
	2. Universidade Estadual de Ponta Grossa 3. Universidade Tecnológica Federal do Paraná 4. Universidade Federal do Rio Grande do Sul
--	---

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Percebemos que a totalidade dos trabalhos ocorreu em universidades públicas, sendo cinco pesquisas realizadas em Universidades Federais e quatro em Universidades Estaduais.

As técnicas de coleta de dados mais utilizadas são o questionário, entrevistas e visitas de campo, sendo que na maioria das vezes aconteceu a utilização de mais de um tipo de técnica.

Figura 2 – Principais técnicas utilizadas para a coleta de dados nas pesquisas analisadas.



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

4.3.1 Trabalhos Agrupados por Categorias de Análise

Em seguida à leitura dos resumos, introduções, problemáticas e objetivos dos trabalhos, foi realizada a categorização para verificar aproximações e contribuições que as pesquisas selecionadas podem dar ao presente estudo. As categorias de análise foram definidas a partir da observância em relação ao local onde foram desenvolvidas as pesquisas envolvendo EA e trilhas interpretativas: se em trilhas já existentes ou mediante o planejamento e a implementação de roteiros com vistas ao trabalho educativo de EA nas trilhas.

As pesquisas relacionadas no quadro cinco foram agrupadas em duas categorias: na primeira relacionamos seis pesquisas, onde os pesquisadores realizaram a implementação de

roteiros de visita em trilhas interpretativas; já na segunda categoria incluímos três pesquisas, em que os estudos aconteceram em trilhas já existentes.

1 – Primeira categoria de análise: elaboração de roteiros de visita para trilhas interpretativas

Os trabalhos apresentados abaixo buscaram elaborar e implementar roteiros de visita para trilhas interpretativas. Mello (2019) realizou a sua pesquisa em uma área de Cerrado da UFSCar – Universidade Federal de São Carlos, abrangendo também um parque ecológico que fica nas proximidades. O objetivo da pesquisa foi elaborar e implementar, de forma participativa, um roteiro de visita monitorada abrangendo uma área de Cerrado localizada na Universidade, e também possibilitar a experiência de conhecer o trabalho de Conservação realizado no Parque Ecológico de São Carlos. A metodologia foi de abordagem qualitativa, tendo por base a EA Crítica, buscando a participação efetiva dos envolvidos. Com as visitas, o foco principal foi o da preservação dos animais do Cerrado. Como resultado, na análise dos questionários aplicados no pós visita, ficou evidente o aprendizado adquirido pelos participantes durante o percurso, que também puderam dar a sua contribuição, apresentando sugestões para o melhoramento e a implementação do mesmo.

Zeidan (2020) desenvolveu uma pesquisa de campo em uma área verde privada na cidade Maringá/PR, inserida no domínio do Bioma Mata Atlântica, tendo como objetivo geral elaborar um roteiro educativo de trilha interpretativa a partir de temáticas da EA para a área em questão. Também foram produzidos materiais, mediante pesquisa de campo, com o objetivo de auxiliar na identificação da fauna da Floresta Estacional Semidecidual e coleções didáticas para serem utilizadas no reconhecimento das aves e mamíferos locais. Com a pesquisa, foram produzidos dados relacionados à identificação da fauna e de espécies arbóreas. Foram aplicados questionários no início e ao final do percurso da trilha e os resultados apontaram que a preservação dessa área verde urbana trouxe e traz benefícios, tais como: a manutenção da biodiversidade, da geodiversidade, do microclima e da veiculação do conhecimento produzido, proporcionando benefícios ecológicos, estéticos, sociais, psicológicos e educativos. O autor destaca que: “Da mesma forma a educação ambiental e científica fundamentadas na biogeografia urbana traz subsídios que contribuem com a conservação das áreas verdes e para a formação de cidadãos mais conscientes do ambiente natural, e possivelmente mais atuantes” (Zeidan, 2020, p.83).

A dissertação de Borges (2020), por sua vez, foi estruturada na forma de 03 artigos

independentes, mas interligados entre si. O objetivo da pesquisa foi o de avaliar a percepção ambiental dos alunos de ensino fundamental sobre a biodiversidade do Cerrado, além de propor e testar uma sequência didática para uma trilha interpretativa com foco na biodiversidade deste bioma. A abordagem da pesquisa foi quali-quantitativa. Para a produção de dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: questionário semi estruturado e elaboração de desenhos pelos estudantes do ensino fundamental de escolas Municipais de Anápolis/GO. De acordo com a autora, ficou evidente que as trilhas interpretativas podem ser eficazes para a promoção do conhecimento do bioma em questão, onde os estudantes puderam vivenciar experiências na prática, ao invés de somente buscar essas informações nos livros didáticos.

Carvalho (2022) desenvolveu sua pesquisa na trilha do Pequi da Estação Experimental de Bento Quirino, localizada em São Simão/SP, com o objetivo de desenvolver uma trilha ecológica interpretativa guiada a investigar o uso das trilhas como instrumento didático pedagógico na percepção ambiental, e como recurso educacional para a problematização de conceitos e questões socioambientais. A pesquisa caracterizou-se como pesquisa-ação, e a obtenção de dados foi realizada através de observação participante, registros em diário de bordo, relatos de experiências pré e pós ação/participação na trilha e registros fotográficos durante a ação pedagógica. Como resultado, a autora aponta que a atividade foi capaz de gerar comportamentos que denotam sensibilização ambiental, como a satisfação pessoal e coletiva, a participação ativa e o cooperativismo entre os participantes durante a trilha.

Puerari (2023) desenvolveu a sua pesquisa em um fragmento florestal urbano do Bosque Sepé-Tiaraju, no município de Medianeira/PR, buscando apontar a importância dos serviços ecossistêmicos oferecidos no local, tendo por objetivo elaborar um projeto de trilha interpretativa interdisciplinar, com vistas à EA, que buscou identificar a flora de uma trilha do bosque, determinando os parâmetros físicos e químicos do solo e elaborando um roteiro de projeto integrador para o Ensino Médio, na Área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. A autora destaca que foi construído e disponibilizado um guia/roteiro para a trilha, contemplando a Área do Conhecimento das Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio, conectado ao uso público de florestas urbanas, abrangendo a EA, baseado na BNCC. Os resultados do trabalho apontam que a área de estudo, onde se localiza a trilha, conserva aspectos e espécies típicas da Floresta Estacional Semidecidual, biodiversidade florística essencial para a alimentação da fauna local, que, por sua vez, realiza a dispersão dos frutos e sementes.

Folmann (2020) desenvolveu sua pesquisa com ênfase na conservação do geo-

patrimônio, destacando que as trilhas são uma boa alternativa para a prática da EA e da popularização dos conhecimentos relacionados à Terra. O trabalho foi desenvolvido na região dos Campos Gerais do Paraná, onde foi aplicado questionário para pessoas que realizam caminhadas de longo percurso em trilhas da região. O objetivo da autora foi o de apresentar uma proposta de trilha de longo curso que estimule a valorização da paisagem e a conservação da geodiversidade, dentre outras potencialidades apresentadas no trabalho. A autora apresentou os resultados a partir da análise de 250 questionários que foram respondidos por pessoas que realizaram trilhas de longo percurso. As informações obtidas auxiliaram na visualização do perfil dos entrevistados e suas percepções a respeito de diferentes aspectos das trilhas, como paisagem, geodiversidade e geoturismo. Nesse sentido, Folmann destacou a importância do planejamento adequado para cada tipo de trilha e para os diferentes tipos de público que frequentam o local, e frisou que quanto melhor for a interação dos visitantes, maior será a possibilidade de que estes despertem para atitudes com foco na geoconservação.

2 – Segunda categoria de análise: Estudos realizados em trilhas já existentes

Nessa categoria de análise, estão agrupadas as pesquisas cujo enfoque é o trabalho com trilhas já implementadas, buscando evidenciar a contribuição que esses espaços já vêm promovendo nos locais onde elas estão inseridas. Santos (2020) realizou uma pesquisa caracterizada como Estudo de Caso da Praça CEU, na cidade de Sapucaia do Sul/RS, que possui um espaço de área verde. A pesquisa de abordagem qualitativa, realizada através de entrevista, questionário aberto e observação participante, teve por objetivo verificar a relevância daquele espaço público para a comunidade e as suas potencialidades para a construção dos Interlocutores Ambientais (professores e estudantes) e de uma Cidade Educadora. A dissertação foi estruturada em quatro artigos independentes e inter-relacionados. Das descobertas possibilitadas pela pesquisa, destaca-se a percepção de que as atividades de EA que eram desenvolvidas com os estudantes aconteciam de forma descontextualizada, o que não é capaz de promover as mudanças esperadas com a EA.

O estudo de Moulin (2020) caracterizou-se como uma pesquisa de campo, onde os dados foram obtidos por meio de observações diretas, análises documentais e entrevistas. O objetivo da pesquisa foi investigar o potencial educativo do Polo de EA da Mata Atlântica (PEAMA), localizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES) – *Campus* de Alegre. A pesquisa foi de abordagem quali-quantitativa, descritiva,

realizada no espaço de educação não formal do PEAMA, onde existem várias trilhas destinadas especialmente ao uso para as aulas de biologia. Os resultados demonstraram que as visitas ao Polo contribuem para a aprendizagem dos alunos, por meio das interações que o local oferece, resultando também em estímulo ao pensamento crítico. A autora destaca como resultado o potencial das trilhas interpretativas para que ocorra interação entre os estudantes e o ambiente, e reforça a pertinência do parque para o desenvolvimento da educação e da promoção da sustentabilidade ambiental, além de favorecer uma melhor compreensão dos conteúdos explorados. Para este fim, identifica-se uma maior vantagem dos espaços de ensino não formal, que oportunizam ao professor diferentes abordagens para o mesmo conteúdo.

A Tese de Leite (2019) é de abordagem qualitativa e teve como objetivo avaliar o processo de participação dos estudantes de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA) – *Campus* Porto Seguro/BA. O estudo foi realizado em uma Trilha Interpretativa localizada na Aldeia Pataxó, da Reserva da Jaqueira, naquela cidade, a qual foi concebida seguindo os pressupostos críticos da EA e da Educação Multicultural. A trilha em questão foi criada pelos indígenas para receber estudantes e turistas com o objetivo de apresentar a cultura indígena local e estimular os visitantes à conservação das florestas, rios, mananciais e de toda a biodiversidade. Os dados da pesquisa foram produzidos através de questionário e grupo focal, que envolveu atividades em sala de aula com os estudantes. Os resultados demonstraram que é possível desenvolver a EA e a educação multicultural com uma abordagem crítica, promovendo sensibilização e mudança em direção ao pensamento crítico e atitudes de reciprocidade para com o meio ambiente e a própria sociedade. Entretanto, considerando os resultados de seu estudo, o autor pontua a necessidade de que sejam sempre mais incentivados e promovidos debates e discussões sobre o tema em chave interdisciplinar e crítica.

4.3.2 Uma análise acerca do Estudo do Estado do Conhecimento

Da análise dos trabalhos elencados em ambas as categorias, fica evidente como as práticas de Educação Ambiental realizadas em uma perspectiva crítica aparecem na minoria dos estudos. Apenas dois pesquisadores, Mello (2019) e Leite (2019), aprofundaram o aporte teórico da EA Crítica e fundamentaram os seus trabalhos em tais pressupostos críticos. As pesquisas de Carvalho (2022), Puerari (2023), Santos (2021), Borges (2016), Moulin (2020), até referem termos como: análise e reflexões críticas, participação corresponsável, desenvolvimento de capacidade crítica, consciência crítica, abordagem crítica, dentre outros,

mas a EA Crítica não aparece como base para os seus estudos.

Desse modo, esse estudo do estado do conhecimento seguiu perspectiva semelhante ao estudo de Santos (2022), relacionada ao desenvolvimento da EA Crítica em trilhas. A autora realizou uma revisão sistemática realizada acerca das pesquisas sobre as Trilhas com abordagem de Educação Ambiental no Brasil e analisou publicações de eventos nacionais e periódicos da área, empreendidos no período de 2010 a 2020. O estudo apontou que 77% das pesquisas trazem características do pensamento ecológico, caracterizado pela autora como uma concepção de educação com uma visão mecanicista e reducionista, baseada em conteúdos ecologizantes, com abordagem fragmentada, muitas vezes acrítica, descontextualizada, cujo objetivo principal é a conscientização acerca da preservação e conservação ambiental. Em contraponto, 15% dos estudos apresentaram pensamento crítico, característico da concepção crítica da EA, em que os problemas ambientais são abordados de maneira ampla e integrada, considerados também os aspectos históricos, culturais, sociais, econômicos e políticos, buscando promover a reflexão e a criticidade dos participantes, os quais possuem atuação ativa no processo educativo. Por fim, 8% dos estudos foram classificados pela autora como em transição do pensamento ecológico para o crítico.

Diante dessas constatações acerca das concepções de EA que pautam as atividades nas trilhas, é possível afirmar que as abordagens dos estudos analisados embasam-se predominantemente na EA Tradicional e que as práticas que envolvem a EA Crítica ainda são escassas. Doutra parte, os estudos também revelam que as trilhas interpretativas têm integrado espaços de educação formal e não formal à escola, “[...] as trilhas são locais que vêm recebendo um grande número de visitas, intermediadas por professores, que buscam uma extensão das atividades escolares” (Santos, 2022, p. 61-62), constituindo-se, assim, como importantes ambientes a serem viabilizados para práticas complementares às atividades de educação formal, possibilitando a efetivação, nesses espaços, de uma diversidade de vertentes e enfoques de práticas de EA.

Dando continuidade, esse estudo do estado do conhecimento permitiu compreender a relevância das trilhas interpretativas enquanto espaços potenciais para a prática da EA, ao promoverem um novo olhar para os ambientes naturais, sensibilizando os visitantes, permitindo a contextualização de conteúdos teóricos e uma melhor compreensão destes, desencadeando visibilidade para a biodiversidade de flora e fauna e evidenciando a importância da preservação e da conservação do meio ambiente. Com base nisso, reconhecemos a importância das diferentes práticas de EA desenvolvidas em trilhas. Contudo sustentamos que se as práticas não estiverem embasadas teórica e metodologicamente nos

pressupostos da EA Crítica, tendem a não promover mudanças no paradigma socioambiental vigente, que contribui para o agravamento da crise socioambiental.

Outro aspecto importante que percebemos nesse estudo, é que a grande maioria das pesquisas foi realizada por mulheres, 77,78%. Estas que desenvolveram historicamente o contato de proximidade com a natureza em suas atividades diárias, estiveram envolvidas e dominaram saberes ambientais como da coleta e cultivo de alimentos; coleta de água; em muitos lugares de seca extrema, que sofrem com a desertificação, como no nordeste brasileiro e na África subsaariana, são responsáveis por coletar água em locais muito distantes de casa; praticam a agricultura familiar; realizam gestão dos recursos naturais para sustento das suas famílias e da comunidade; uso das plantas medicinais, dentre outras práticas (Scabin, 2023).

Contudo, para além dessas relações, Nascimento (2017) alerta que é necessário integrar um olhar feminista no âmbito da esfera ambiental, na busca por enfrentamento aos problemas ambientais da atualidade, e esclarece que o capítulo 24 da Agenda 21⁵, relacionado à esfera de ação entre as mulheres e as questões de gênero, apresenta limitações ao promover a ideia de caracterizar as mulheres somente como administradoras domésticas da crise ambiental. Para o autor, a participação das mulheres poderá oferecer maior criticidade diante dos problemas ambientais que afetam os diferentes grupos, especialmente o das próprias mulheres, que ainda enfrentam diversos e graves desafios sociais. Scabin (2023) aponta que as mulheres representam 70% dentre as pessoas que vivem em condições de pobreza extrema e por isso são mais vulneráveis diante dos eventos climáticos.

Dessa forma, observamos como positiva a predominância de estudos realizados por mulheres na área da EA, especialmente se observarmos pelo viés da EA Crítica, que pressupõe a participação de todos na busca pela construção de uma nova realidade socioambiental, especialmente de grupos subalternizados em nossa sociedade, do qual as mulheres ainda fazem parte.

Por fim, o presente estudo busca contribuir com a organização de atividades alinhadas à perspectiva da EA Crítica em trilhas interpretativas, com a intenção de que, a partir da compreensão de aspectos da realidade local e suas diferentes dimensões, possamos, através da conscientização, embasada no pensamento crítico e pela apreensão de saberes contextualizados, iniciar o enfrentamento dos obstáculos ao equilíbrio ambiental, à sustentabilidade e à justiça ambiental para todos.

⁵A Agenda 21 é um documento de ação para o desenvolvimento sustentável, criado na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92), realizada no Rio de Janeiro em 1992. Em seus 40 capítulos, busca integrar as dimensões ambiental, social e econômica para um desenvolvimento mais justo e equitativo. Aborda temas como pobreza, consumo, sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, saúde, meio ambiente e atmosfera.

5 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

A UFFS é uma instituição de ensino superior pública, popular e de qualidade, criada pela Lei Nº 12.029, de 15 de setembro de 2009. A instituição multicampi, é constituída por 6 Campi e abrange mais de 400 municípios da Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul – Sudoeste do Paraná, Oeste de Santa Catarina e Noroeste do Rio Grande do Sul”⁶. O *Campus Erechim* da UFFS, *locus* da pesquisa, está localizado na região noroeste do estado do Rio Grande do Sul e localiza-se às margens da ERS 135. Sua sede fica a cerca de 12 quilômetros do centro da cidade e possui uma área geográfica com potencialidades para o desenvolvimento de práticas educativas ambientais. Em sua totalidade, possui uma área de aproximadamente 90 hectares. Destes, de acordo com o CAR (Cadastro Ambiental Rural), há uma área remanescente de vegetação nativa de 20,252 hectares, 8,4053 hectares de área de Preservação Permanente (APP), 52 hectares de áreas Experimentais, e uma área construída cerca de 12.000 m.

Essa instituição de ensino caracteriza-se pelo empenho com a formação de profissionais de diferentes áreas, expressando em seu Projeto Pedagógico Institucional o compromisso com temas como a sustentabilidade, a EA e outros relacionados aos cuidados ambientais (UFFS, 2012). Ainda, está vigente o Plano de Logística Sustentável (PLS) que, no Tema IX do seu plano de ação, aborda a *Educação Ambiental e meio ambiente* com iniciativas voltadas à promoção e à conscientização da comunidade universitária em relação às práticas sustentáveis (UFFS, 2020).

Em relação à sua composição natural, o *Campus* está inserido no ecossistema da Floresta Ombrófila Mista ou Floresta de Araucária, que integra o bioma da Mata Atlântica. Conforme dados do Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul (2021), a Mata Atlântica ocupa cerca de 37% do território do Estado, sendo o bioma mais ameaçado do País, restando apenas 7,5% de áreas remanescentes desta mata com alto grau de fragmentação em relação à cobertura vegetal original.

Considerando este contexto, entende-se que a presente pesquisa pode contribuir com a UFFS e o *Campus Erechim* na difusão de ideias e práticas embasadas na EA Crítica, que tenham como finalidade, além da preservação ambiental, o desenvolvimento do sentimento de pertencimento e de cuidado com o meio ambiente, promovendo, também, a necessária reflexão crítica acerca dos impactos negativos que as ações humanas causam à natureza e à

⁶Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Apresentação. Informações disponíveis em: https://www.uffs.edu.br/institucional/a_uffs/a_instituicao/apresentacao . Acesso em: 15 jan. 2025.

vida do planeta como um todo.

5.1 A UFFS – *CAMPUS* ERECHIM A PARTIR DE UMA EXPERIÊNCIA PESSOAL

Como foi anteriormente dito, a UFFS – *Campus* Erechim, caracteriza-se como uma instituição de ensino superior pública, local de produção de conhecimento. Possui atividades de ensino, pesquisa e extensão distribuídas em seus cursos de Graduação e Pós-Graduação. Podemos afirmar que a implantação de uma universidade pública no interior do Estado, a qual fez parte do projeto de expansão do ensino superior pelo país⁷, tem contribuído para mudanças significativas na vida de muitas pessoas que até então eram desassistidas desse tipo de ensino gratuito e de qualidade.

Essa área que hoje compõe a UFFS – *Campus* Erechim era um local de desenvolvimento de atividades agrícolas e criação de animais, onde residiam famílias cuja renda vinha das atividades ali exercidas. Moravski (2021), que viveu parte de sua infância nesse lugar e se formou no curso de História do mesmo *Campus* no ano de 2021, reforça a importância da vinda de uma Universidade pública para a região – contrastante ao modelo de educação tradicional, elitista e conservador vigente – e retrata a importância das experiências que viveu nesse espaço e que constituem a sua vida e a sua história:

[...] minha própria história de vida é perpassada pelo projeto de expansão do ensino público superior na região através da mudança de um espaço com perfil rural que se transformou em uma universidade, recebendo pessoas dos mais diversos lugares que buscam por uma educação superior pública. Sou eu também o resultado de um projeto, de políticas públicas, da ressignificação de um espaço para gerar transformações na região e na vida de tantas pessoas. Para mim, este é um espaço importante e especial, que traz à lembrança de uma infância feliz e, hoje, de uma vida universitária de aprendizados e realizações, lembranças que me abraçam em meio a memória de tantos anos em períodos diversos, fazendo parte, cada um a seu modo, de mim e de minha história (Moravski, 2021, p. 15).

O lugar que a UFFS – *Campus* Erechim ocupa hoje se constitui também pelas memórias de pessoas que já construíram aí muitas experiências, a exemplo de Moravski, que compartilha suas memórias:

A universidade na minha vida foi um acontecimento transformador, uma experiência importante e única. Foi na graduação que eu desenvolvi meu sonho de ser professora. Aqui eu aprendi, dentro e fora da sala de aula, muito sobre o ser humano e a tentar fazer minha parte por um mundo melhor. Foi vivenciando cada espaço do

⁷Mais informações sobre a expansão do ensino superior no Brasil no período de 2003 a 2014 disponíveis em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16762-balanco-social-sesu-2003-2014&Itemid=30192 . Acesso em: 15 jan. 2025.

ambiente universitário que desenvolvi uma nova visão de mundo, mais consciente, e cheguei no final da graduação sabendo que fiz o que pude para aproveitar esse momento da minha vida (Moravski, 2021, p. 39-40).

A história dessa Universidade, que a cada ano forma novos profissionais para atuar em diferentes áreas na sociedade, constitui-se em um espaço físico com uma identidade própria. A forma como foi conquistada e construída, a partir de um sonho, de uma utopia em ter uma universidade pública e de qualidade no interior do Estado, modelou-a. Mas sua identidade se liga também à sua formação natural, seus prédios e construções, seus estudantes, professores, técnicos e trabalhadores terceirizados que por ali passaram e/ou passam a cada dia. Assim, é a partir do que a configura e identifica que ela vai, no contínuo caminhar da história, construindo novos saberes e diferentes experiências, e sempre mais constituindo-se enquanto “Universidade” nesse tempo e nesse lugar.

5.2 MAIS QUE UM LUGAR: A INFLUÊNCIA DO AMBIENTE NA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM

Qual é o lugar onde eu habito, onde nós habitamos? Quem compartilha este espaço de vida – quais humanos e que outras formas de vida? De onde nós viemos? Como nós estamos reunidos neste lugar? Qual é a minha história através dos diferentes lugares que forjaram minha identidade no fio de minha trajetória de vida? O que nós fazemos aqui, agora, juntos? O que nós sabemos desta casa, destas pedras, destes bosques, destes rios, destes jardins? O que nós queremos? Por quê? O que nós podemos fazer juntos? (Sauvé, 2016, p. 293).

O ser humano, como qualquer outro ser vivo, inicia vida e tem sua origem em determinado lugar, que possui características específicas, especialmente no que se refere à cultura, hábitos e fatores biológicos, que vão moldando e marcando toda forma de vida que ali habita. É assim que os lugares e seus elementos vão constituindo e dando especificidades e características próprias para cada ser que ali se encontra. Nessa perspectiva, a visão de mundo que cada ser humano possui necessariamente vai sendo moldada a partir de contatos e experiências vividas e desenvolvidas ao longo de todo o ciclo da sua vida, sendo que as relações com a natureza têm uma ligação estreita com a forma com que o espaço ao redor é percebido por cada um.

Freire (2001) reforça a relevância que os diferentes lugares adquirem na vida das pessoas, de onde são levadas recordações e emoções, e, a partir disso, surge o sentimento de pertencimento a um lugar. O ser humano constitui, imprime características nos diferentes tempos e espaços por onde passa, e também vai se constituindo através desses diferentes

lugares que fazem parte do seu ciclo de vida.

A Terra da gente é sua geografia, sua ecologia, suas terras, seus vales, suas montanhas, suas florestas, seus rios, seus minerais, seus animais, seus pássaros, seus campos, suas colinas, seus desertos, mas é também o que mulheres e homens fazemos dela. Como organizamos sua produção, como fazemos sua História, sendo por ela feitos e refeitos, como instituímos sua educação, como criamos sua cultura, sua comida e ao gosto dela nos fixamos (Freire, 2001, p. 28).

A visão de mundo de uma forma objetiva, como se fosse uma grande máquina, esteve fortemente presente nos séculos XVI e XVII e XVIII, alavancada por nomes como Galileu, Descartes e Newton. Tal forma de pensar persiste no tempo, e de certa forma colaborou e colabora para o agravamento da atual crise ambiental. Esse pensamento mecanicista, onde a ideia de um universo orgânico, vivo, com diferentes qualidades que podem ser sentidas, foi substituída pela noção do universo como uma grande engrenagem, onde o funcionamento do todo poderia ser compreendido a partir da análise de cada parte separadamente, ignorando-se a complexidade resultante das interações que acontecem em cada contexto (Capra, 2006; Grün, 2008).

Nesse sentido, Grün defende que uma das tarefas mais importantes da EA é a ressignificação social dos lugares, destacando, como uma questão essencial, promover “[...] uma reapropriação social dos lugares para podermos ter uma noção de lugar e assim engendrar práticas mais orientadas e ecologicamente mais situadas”. O autor reforça que “Estar em um lugar é estar em condições de percebê-lo” (Grün, 2008, p. 2).

Compiani (2007) aponta que o “lugar” mais contextualizado com as realidades locais não faz parte do universo dos livros didáticos utilizados nas escolas brasileiras, abordado de maneira genérica, em parte devido ao uso racional de livros, e enfatiza que se deve buscar uma aprendizagem mais próxima à realidade experimentada pelos estudantes:

[...] na qual o aluno mobiliza competências para solucionar problemas devidamente contextualizados, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade de resolução de problema para outros contextos e desenvolver compreensão mais política e ideológica das relações local/ambiente (Compiani, 2007, p. 43).

O autor destaca, ainda, que o ensino de Ciências vem dando maior importância ao “lugar” como “o locus de ligação com o todo, uma interação sutil da particularidade e da generalização” (Compiani, 2007, p. 31), e que essa valorização tem crescido a partir do agravamento da crise socioambiental da atualidade. Para ele, o estudo do lugar reforça a visão da “parte” enquanto integrante do “todo”, e que muitas vezes o ensino de EA acaba focando

somente nos problemas locais, mas existe uma indissociabilidade entre o local/global.

O campo é o lugar onde o conflito entre o mundo (o exterior) e as ideias (o interior) ocorre em toda sua intensidade: por isto é possível iniciar a construção de conhecimentos a partir dele, buscando informações e formulando conceitos porque lá está o/a lugar/natureza para ser observado/a e interpretado/a (Compiani, 2007, p. 35).

Nisso, destacamos a relevância da conexão entre o trabalho de campo, a observação e o contato com a natureza com as atividades que ocorrem em sala de aula e com os conteúdos teóricos. Essa vivência possui diversas potencialidades, que podem aumentar as conexões entre a teoria e a realidade e despertar um olhar mais crítico frente a situações e contextos que se apresentam.

Os estudantes vão constituindo seus conhecimentos a partir de suas vivências, das informações que trazem consigo, somadas ao conhecimento formal ou informal. Nessa direção, é fundamental que possam desenvolver percepções da realidade à sua volta e sentir-se pertencentes e responsáveis pelo meio onde se inserem, percebendo também que as ações realizadas no tempo presente terão implicações para a vida das gerações futuras.

Sim, isso mesmo: do futuro. Pois uma das inovações da sociedade sustentável é a consciência de que somos todos co-responsáveis pela integridade da natureza e pela qualidade da Vida no planeta que espera a vinda das gerações futuras. Cada geração responde agora e para sempre pelo que faz com, contra ou a favor dela própria. E responde ainda pelo que faz ou deixa de fazer em favor daqueles que ainda haverão de viver, em outros tempos, nos mesmos lugares onde nós vivemos agora (Brandão, 2008, p. 38).

Na intenção de fazer com que os estudantes tenham curiosidade em relação ao mundo que os cerca, Compiani (2007) ressalta que o ensino deve ocorrer levando em conta a realidade que o aluno conhece e vivencia. “É preciso situar informações e dados em seu contexto para que adquiram sentido. Para ter sentido, a palavra necessita do texto, que é o próprio contexto, e o texto se constitui pelo contexto no qual se enuncia” (Compiani, 2007, p. 33). Compiani (2015) destaca ainda que as práticas escolares que tratam da relação local/global não ocorrem na formação das licenciaturas no geral, o que resulta na ausência desses estudos nas escolas públicas. Desse modo, o autor reforça a importância de que seja praticada uma pedagogia crítica dialética do lugar/ambiente, para a atuação no mundo que se apresenta atualmente.

O autor também se refere às dimensões de horizontalidade e verticalidade em que os ambientes podem ser tratados: a primeira enfatiza a relação entre as partes e o todo, busca a

contextualização; enquanto a segunda observa o ambiente de forma mais global, no sentido da descontextualização. É a dicotomia entre contextualização e descontextualização que gera consciência, compreensão e atitudes mais reflexivas e críticas. Nessa direção, Freire reforça a importância de aliar a teoria e a prática para desenvolver uma postura crítico-reflexiva:

No contexto teórico tomamos distância do contexto concreto para, objetivando-o, examinar criticamente o que nele se realiza. No contexto concreto existe a possibilidade de assunção por parte dos sujeitos de uma posição reflexivo-crítica; nele, a curiosidade espontânea pode vir a ser tornar epistemológica (Freire, 2001, p. 77–78).

Assim, uma experiência local, aliada à teoria, auxiliará na compreensão das relações e implicações entre os diferentes contextos que são influenciados pelas ações humanas. Acrescentando as reflexões sobre a articulação entre a contextualização da teoria na prática, Bondia (2002) destaca aspectos significativos relacionados às experiências que cada ser humano pode ter. O autor afirma que a experiência vivida é única, singular, irrepetível, incerta, trazendo consigo uma abertura para o desconhecido que se traduz também em uma riqueza para quem a vivencia.

Outro componente fundamental da experiência: sua capacidade de formação ou de transformação. É experiência aquilo que “nos passa”, ou que nos toca, ou que nos acontece, e ao nos passar nos forma e nos transforma. Somente o sujeito da experiência está, portanto, aberto à sua própria transformação (Bondia, 2002, p. 25–26).

Nesse sentido, o ser humano passa, ao longo de sua vida, por diferentes experiências, que poderão modificar a sua forma de ver, agir e interagir com o mundo que o cerca. Também a educação e o conhecimento podem adquirir significados mais profundos e marcantes quando vindos através de experiências que associam a teoria e a prática.

Reforçamos ainda que, na atualidade, apesar da enorme quantidade de informações disponibilizadas especialmente por meio das redes sociais, isso não se traduz espontaneamente em conhecimento ou em experiências significativas. Bondia (2002, p. 21) distingue informação e experiência. Para ele, “A informação não é experiência. E mais, a informação não deixa lugar para a experiência, ela é quase o contrário da experiência, quase uma antiexperiência”.

Desse modo, sustentamos que as práticas educativas realizadas em ambientes naturais, como as trilhas interpretativas, possibilitam a aprendizagem pela construção de conhecimento contextualizado a partir da realidade concreta. Isso oportuniza que os indivíduos se reconheçam como parte integrante da natureza e de seus processos e como sujeitos de direitos

e responsabilidades em relação a ela. Além disso, promove uma formação para a cidadania por meio de uma leitura crítica da realidade, caminho para a efetivação da práxis educativa⁸.

5.3 O BOSQUE DA UFFS – *CAMPUS* ERECHIM E SUA HISTÓRIA

Dentre as áreas verdes que existem no espaço da UFFS – *Campus* Erechim, destaca-se o espaço do bosque, que é uma área com árvores que já existiam no local quando da implantação do *Campus*. Trata-se de um pequeno fragmento florestal com a presença de espécies nativas da região, tais como: Araucária, Cedro, Chá de Bugre, Canela-amarela, Jerivá, Erva-Mate, Cabreúva, Cauna, Pata de vaca, Açoita cavalo etc. Conforme relato do antigo proprietário⁹, esse fragmento de mata já existia quando ele adquiriu o terreno, entre o final da década de 1970 e o início de 1980.

A propriedade também se destacou como um lugar de encontros sociais (figura 3). Para isso, era utilizado um quiosque que funcionava como sede social. Ainda pode se observar restos do antigo piso deste quiosque no bosque. Segundo o proprietário, havia ali grande circulação de pessoas, tanto de trabalhadores/funcionários quanto de visitantes, sobretudo aos finais de semana.

⁸Práxis foi conceituada por Freire (2022, p.52) como "[...] reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo".

⁹ Entrevista realizada com o antigo proprietário no dia 13/11/2024. O terreno onde hoje está instalada a UFFS foi de sua propriedade por 28 anos, entre 1981 e 2009.

Figura 3 – Registro do lugar onde hoje se localiza a UFFS - *Campus Erechim*.



Fonte: fotografia registrada pelo antigo proprietário.

Estão destacadas na Figura 3: **1)** venda de pêssegos às margens da ERS 135; **2)** dia de confraternização junto ao quiosque; **3)** plantação de pêssegos.

Os dados obtidos com a realização da entrevista foram organizados em duas categorias de análise qualitativa, as quais permitem compreender algumas mudanças na paisagem do bosque e no seu entorno, que aconteceram ao longo do tempo. A primeira categoria denomina-se **“Transformação da Paisagem e Uso da Terra”**. Nela, destacamos as informações que demonstram algumas das transformações que aconteceram no lugar ao longo dos últimos anos, com destaque às mudanças na cobertura vegetal do entorno do bosque, que passou por diferentes usos, como plantações de frutos, monocultura e criação de animais. É possível compreender que a propriedade foi utilizada para fins de exploração dos recursos naturais, citando-se o cultivo de árvores frutíferas, como pessegueiros e macieiras, cujos frutos eram comercializados. Depois, removidas tais árvores, o terreno passou a ser utilizado para o plantio de monoculturas (soja, milho e trigo) e para criação bovina e suína.

O grande pomar frutífero, para fins comerciais, foi marcante na história da propriedade. Conforme relato do então proprietário, o cultivo de maçãs perdurou por aproximadamente 05 anos, enquanto o de pêssegos, com 4 mil árvores plantadas em substituição às macieiras, se estendeu por volta de 15 anos. Eram comercializadas de 70 a 80

toneladas de frutos anualmente. A venda da produção era realizada em municípios da região, como Erechim/RS, Chapecó/SC, Concórdia/SC e Passo Fundo/RS. Também havia uma tenda para venda dos pêssegos às margens da ERS 135, próximo de um dos atuais acessos à UFFS – *Campus Erechim*.

Além disso, foi marcante a criação comercial de animais na propriedade, havia criação de suínos em pavilhões (figura 4), e um rebanho bovino de 110 cabeças e uma manada de 11 búfalos (figura 5).

Figura 4: Criação de suínos nos pavilhões entre as décadas.



Fonte: fotografia registrada pelo antigo proprietário.

Figura 5: Criação de gado na área do bosque entre as décadas de 1980 e 2000.



Fonte: fotografia registrada pelo antigo proprietário.

Considerando esse contexto, a segunda categoria foi denominada **“Apropriação Social do Espaço, Memória e Identidade”**. As lembranças dos encontros e confraternizações formam um arquivo precioso na memória do entrevistado. Ele destaca como o lugar servia para acolher famílias, inclusive a sua, funcionários e visitantes para partidas de futebol, em campo construído ao lado do bosque, e de bocha, em cancha que contava com iluminação noturna.

Macedo, Garcia e Cousin (2022) reforçam que o sentido do lugar se altera de acordo com os sujeitos, e se constrói a partir das vivências de cada um consigo mesmo e com os outros seres, de modo que a percepção dos lugares também pode ser ressignificada através dos relatos e das memórias dos outros. Para os autores, os lugares das diferentes experiências são fluídos, transitórios ou não, e as experiências que atribuem sentido ao lugar podem ser diretas ou indiretas, ocorrendo um processo permanente e contínuo de assimilação e trocas entre os sujeitos que passam e constituem os lugares.

A partir das narrativas sobre o lugar onde hoje se localiza a UFFS, compreendemos que permanecem importantes as memórias sobre seu passado, recordadas por pessoas que por ali passaram e/ou viveram. Essas memórias constituem tanto a identidade do lugar quanto das pessoas. Observamos isso nas palavras de Moravski (2021), que recorda experiências ali vivenciadas quando criança:

[...] correr com os cachorros pelo pátio de casa; ir atrás do meu pai para vê-lo tirar leite da vaca; ir ver os porquinhos no chiqueiro; a vaca que vi ter seu filhote; o movimento que existia quando as pessoas vinham nos fins de semana jogar futebol no campo e fazer churrasco no salão de festas; as visitas do dono ao local em época de plantação; minha mãe fazendo almoço para a família que vinha visitar; os vizinhos que minha mãe (principalmente) visitava para tomar chimarrão, fazer bolachas, cucas e passar a tarde (Moravski, 2021, p. 37).

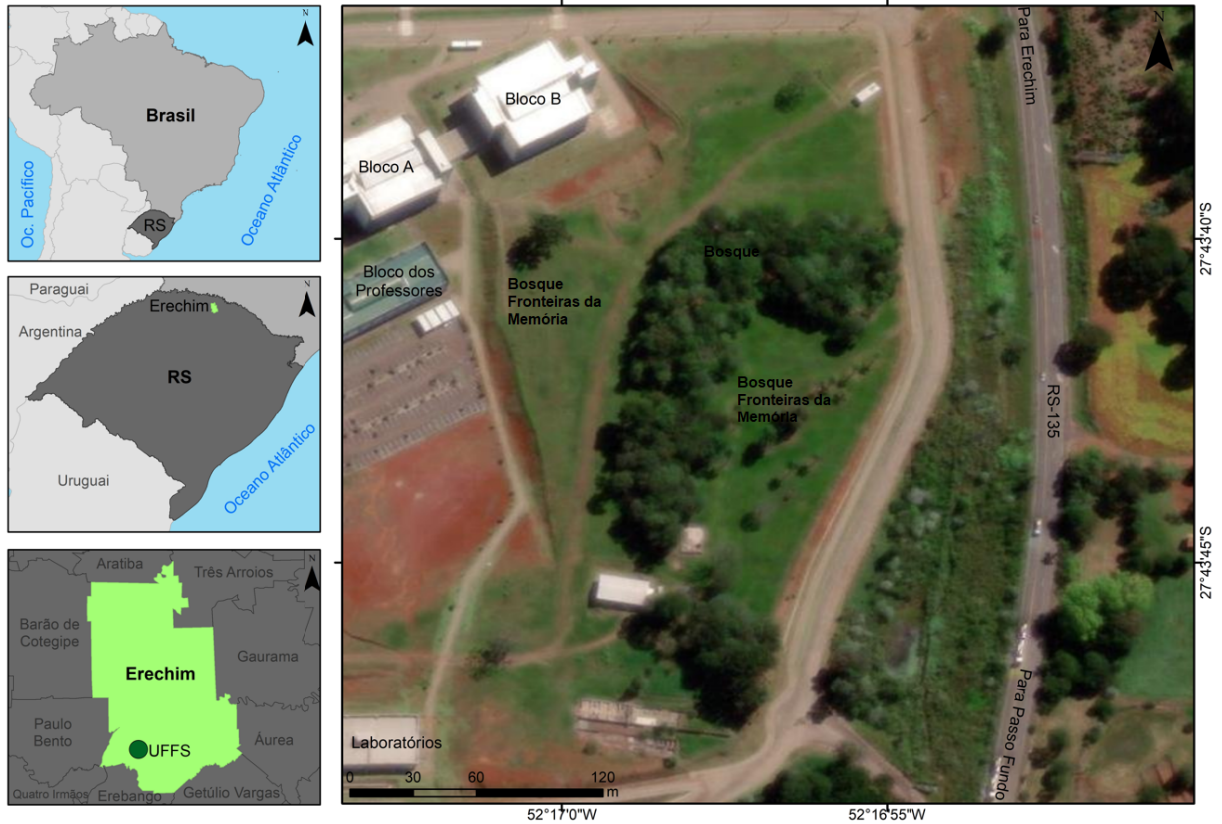
Tal relato coincide com as palavras de Moreira e Hespanhol (2007, p. 54), para quem “a identidade, o sentimento de pertencimento e o acúmulo de tempos e histórias individuais constituem o lugar. Este guarda em si o seu significado e as dimensões do movimento da história, apreendido pela memória, através dos sentidos”. Segundo os autores é a partir das experiências concretas dos sujeitos nos lugares por onde passam que vai se constituindo a história e a cultura de forma inter-relacionada, formando redes de significação que moldam a identidade dos sujeitos. Neste sentido, as lembranças do antigo proprietário demonstram um vínculo afetivo com o local, marcado pela recordação dos encontros sociais que ali se davam. Seu relato, assim, dialoga com o que expõe Moravski (2021). De fato, a transformação da propriedade ao longo do tempo não apaga o seu passado; suas marcas permanecem e possuem uma profunda significação que acompanha a vida e faz parte da história de quantos nela estão implicados.

Ao lado do bosque, foram recentemente plantadas mudas de espécies de árvores nativas da Mata Atlântica. O espaço nomeado “Bosque Fronteiras da Memória” foi formado no ano de 2021 em homenagem às vítimas da Covid-19¹⁰, através do Projeto de Extensão “+ 1000 árvores no *Campus* Erechim¹¹”. A atividade contou com a colaboração de Professores, estudantes e servidores da Instituição, Comissão de Paisagismo do *Campus* e parceiros da Comunidade, que doaram as mudas. Somadas os dois espaços, do bosque já existente e do Bosque Fronteiras da Memória, chega-se a uma área de aproximadamente 34.529 m².

¹⁰A covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e que teve distribuição global. O vírus causador da doença, foi descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/c/covid-19>. Acesso em: 12 mai. 2025.

¹¹Notícia sobre implantação do Bosque da Memória. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/noticias/bosque-fronteiras-da-memoria-homenageia-vitimas-da-covid-19-com-600-arvores-plantadas>. Acesso em: 15 jan. 2025.

Figura 6 – Mapa de Localização do bosque da UFFS – *Campus Erechim/RS*.



Fonte: Edição cartográfica Bruno Prina (2024).

Os dois espaços, ou seja, o Bosque e o Bosque Fronteiras da Memória, recebem manutenção e conservação permanente de servidores terceirizados da UFFS, com a orientação do setor responsável pelos espaços externos do *Campus*. O gramado é aparado e não há lixo descartado pelo chão. Dessa forma, com os devidos cuidados dispensados, observa-se o bom desenvolvimento da grande maioria das mudas.

Figura 7 – Bosque e Bosque Fronteiras da Memória



Fonte: fotografia registrada pela autora (2024).

O Bosque se localiza próximo aos prédios da Universidade, tornando fácil o acesso tanto da comunidade acadêmica quanto do público externo, o que já ocorre, especialmente para passeios. No que se refere aos visitantes externos à Universidade, acontecem sobretudo visitas de escolas de Educação Básica da Região, que se deslocam até a Universidade com diferentes motivações e acabam por visitar o espaço, uma vez que a agradável paisagem torna o ambiente convidativo para um maior contato com a natureza.

A partir da contextualização do lugar de implantação da trilha, apresentamos, no próximo capítulo, os eixos temáticos que possuem conexão com a realidade ambiental desse lugar. Compreendemos que, ao realizar uma análise dos eixos na perspectiva da EA Crítica, estaremos contribuindo para a construção de uma leitura contextualizada do local da implantação, estimulando a reflexão e a apropriação de saberes que emergem da realidade concreta. Desse modo, objetivamos que os visitantes, ao compreender as dinâmicas e problemáticas ambientais locais, sejam mobilizados tanto à ação no contexto imediato quanto à ampliação de sua percepção para questões socioambientais mais abrangentes.

6 A TRILHA DA UFFS – *CAMPUS* ERECHIM: UM CAMINHO PARA A EA CRÍTICA

No presente capítulo, apresentamos as informações obtidas na coleta de dados, efetuada a partir da observação realizada em campo. Com a observação *in loco* foi possível compreender os aspectos naturais da área, especialmente relacionados ao que pode ser evidenciado para a efetivação de práticas de Educação Ambiental (EA) Crítica.

Em vista disso, o presente capítulo está estruturado em dois momentos. Inicialmente contextualiza a trilha interpretativa da UFFS e apresenta uma proposta inicial para implementação do percurso com a demarcação dos pontos de parada. Apresentamos ainda quatro eixos temáticos que poderão ser trabalhados em atividades na trilha pela prática de EA Crítica, pois possuem vinculação com a UFFS – *Campus* Erechim e a região que esta se insere.

Por fim, são explicitados alguns dos pressupostos da EA Crítica que podem contribuir na organização de atividades a serem desenvolvidos na trilha. Assim, o capítulo trará ao debate questões centrais da EA Crítica com potencial para nortear atividades educativas de EA. Entendemos ser fundamental orientar o debate acerca de práticas educativas pela EA Crítica, levando-se em conta que a grande maioria das atividades de EA em trilhas ainda acontecem na perspectiva tradicional e conservadora.

6.1 A IMPLANTAÇÃO DA TRILHA INTERPRETATIVA DA UFFS – *CAMPUS* ERECHIM

O planejamento e a implantação da trilha interpretativa junto ao bosque e a escolha de temas que poderão ser evidenciados no longo do percurso, são atividades que estão sendo desenvolvidas por um grupo de estudantes e professores do curso de Ciências Biológicas Bacharelado e Interdisciplinar em Educação do Campo – Ciências da Natureza – Licenciatura, vinculados ao Projeto de Extensão “Consolidação do Herbário da UFFS e Implantação de uma trilha interpretativa: “Visibilidade das plantas no *Campus* Universitário” - Edital N° 126/GR/UFFS/2024. Para a articulação da implantação da trilha, os diálogos acontecem em encontros semanais do grupo. Além das contribuições dos cursos supracitados, o curso de Arquitetura e Urbanismo do mesmo *Campus* também tem colaborado no planejamento da estruturação da trilha e da disposição dos painéis, dentre outras atividades que possuem aproximação com o curso, proporcionando o envolvimento dos estudantes e promovendo aprendizados.

O percurso da trilha terá aproximadamente 610m. A demarcação dos pontos de parada foi realizada em 26 de maio de 2025 (mapa com a demarcação dos pontos: Figura 8; registros da atividade de marcação: anexo A).

Para definição dos pontos de parada foi realizado um estudo prévio no local, em atividades práticas do Curso de Ciências Biológicas. No estudo verificou-se que há uma grande diversidade de espécies arbóreas no local, e a partir disso, foram relacionadas espécies que possuem relação com o tipo de fragmento florestal - fragmento de floresta arbórea. A opção por evidenciar espécies da flora busca minimizar a invisibilidade botânica¹² naquele espaço.

A seleção dos potenciais temas para interpretação na trilha, aconteceu durante o desenvolvimento do componente curricular de Educação Ambiental do curso supracitado. Foram realizadas saídas para observação da área, levantamento dos recursos naturais e culturais que o local de estudo permite explorar e anotações em ficha de campo. Foram levantados diversos temas a partir desse estudo, os quais foram objeto de estudo e análise no curso. Para a seleção também foi utilizado o método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos). Por fim, foram selecionados 04 temas: as abelhas sem ferrão (ASF), araucária, Bosque da Memória e Povos Originários.

Quadro 7 – Caracterização da trilha

Distância	Grau de Dificuldade	Nível de dificuldade:
Média	Fácil	Moderada

Fonte: Adaptado de Andrade e Rocha (2008).

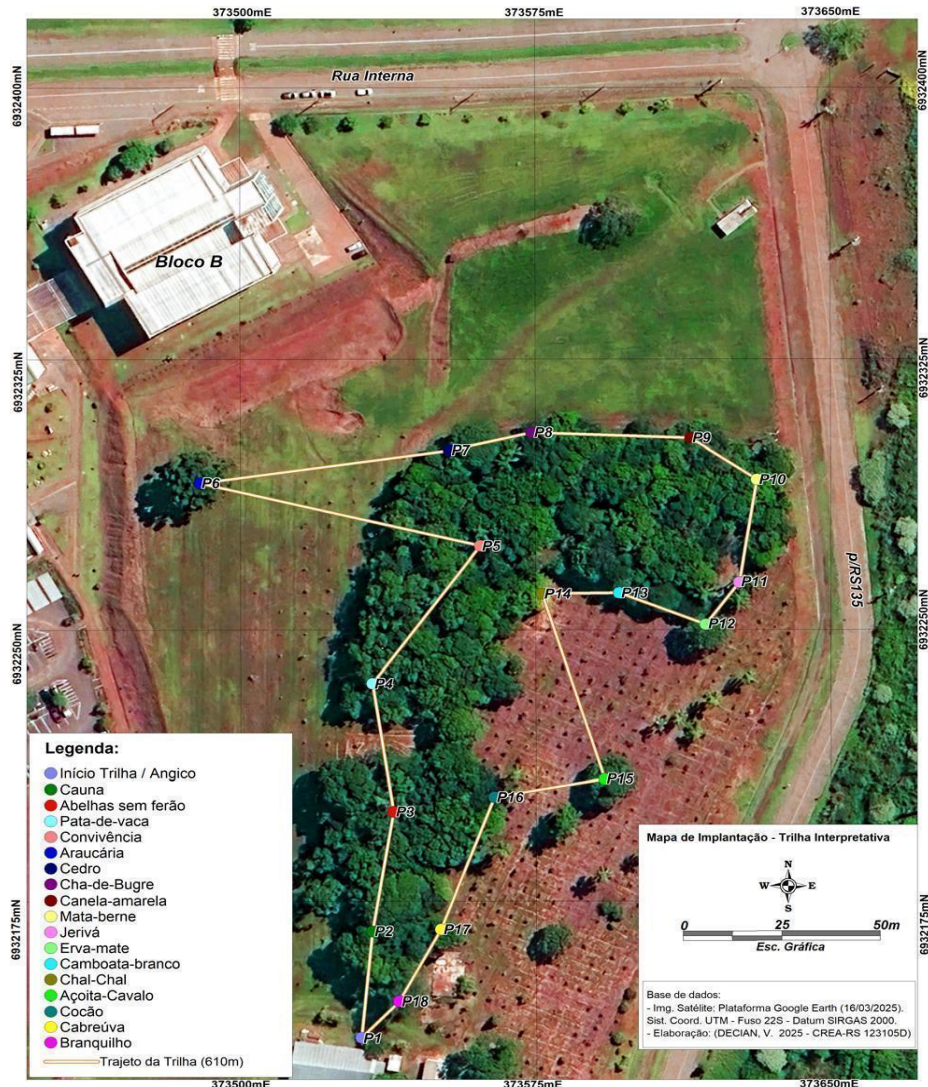
As trilhas classificadas com distância média são as que possuem mais de 500 m até o limite de 1500m. Quanto ao grau de dificuldade fácil, incluem-se percursos que podem ser realizados sem obrigatoriedade de experiência física anterior. O nível de dificuldade relaciona-se ao limite de 1.500m, que exige esforço físico moderado, com presença de pequenos obstáculos, como desníveis, escadas, pedras, troncos, riachos, mas que não demandam a utilização de uma técnica específica.

Na sequência apresentamos o Mapa da trilha com a identificação do percurso e dos

¹² A cegueira botânica pode ser caracterizada como a dificuldade ou incapacidade das pessoas perceberem, reconhecerem e valorizarem a importância das plantas, tanto para os ecossistemas, como para a própria vida humana.

pontos de parada. Foram definidos 18 pontos de parada conforme apresenta a Figura 8.

Figura 8 – Mapa da trilha com a identificação dos pontos de parada.



Fonte: Projeto de implantação da Trilha (2025).

Dando continuidade, com a estruturação do projeto de implantação, apresentamos quatro eixos temáticos que possuem vinculação com o lugar de implantação da trilha e que poderão contribuir com a organização de práticas de EA Crítica a serem desenvolvidas nesse lugar. Os eixos temáticos são: Abelhas sem Ferrão, Araucária, Bosque da Memória e Povos Originários. Na escolha dos temas, também consideramos sua relevância no cenário ambiental e a ligação com a cultura e a história da região e da UFFS – *Campus Erechim*.

A seguir, apresentamos uma breve contextualização dos eixos temáticos, dos quais posteriormente faremos uma análise na perspectiva da EA Crítica:

a) Abelhas Sem Ferrão (ASF): também conhecidas como abelhas indígenas sem ferrão ou abelhas nativas, pertencem à tribo Melípona. As ASF constroem seus ninhos nos mais variados locais, como troncos ocos de árvores vivas ou mortas, no chão, interior de ninhos abandonados, em muros, postes, calçadas, entre pedras, entre outros.

A Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Infraestrutura – SEMA¹³ aponta a existência de 24 espécies de ASF identificadas no Estado do Rio Grande do Sul. Na UFFS – *Campus* Erechim foi identificada a presença de 5 dessas espécies: Canudo (*Scaptotrigona depilis*), Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), Mirim emerina (*Plebeia emerina*), Mirim nigriceps (*Plebeia nigriceps*) e Jataí (*Tetragonisca angustula*). Estas espécies integram o meliponário do *Campus* onde são desenvolvidas atividades práticas e oficinas, organizadas pelo Grupo de Estudos de ASF – GEASF. No bosque, existem atualmente colmeias de duas espécies de ASF: Jataí e Mirim Emerina. A intenção é aumentar a diversidade de espécies no local adicionando mais colmeias.

Figura 9 – Colmeia de ASF no bosque.



¹³Lista das ASF encontradas no Rio Grande do Sul apresentada pela SEMA. Disponível em: <https://www.sema.rs.gov.br/upload/arquivos/201611/21110034-lista-de-meliponineos-do-rio-grande-do-sul.pdf> . Acesso em: 15 jan. 2025.

Fonte: fotografia registrada pela autora (2024).

b) Araucária (nome científico: *Araucaria angustifolia*): espécie nativa do bioma Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Mista ou Mata de Araucária. Este tipo de floresta ocorre predominantemente no sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), em regiões de altitude e clima subtropical, integrando a paisagem destes Estados. O bioma Mata Atlântica é o mais ameaçado do Brasil, especialmente por conta da exploração de sua biodiversidade, que é riquíssima.

Figura 10 – Araucária, ponto de parada, próxima do bosque e dos prédios da UFFS.



Fonte: fotografia registrada pela autora (2024).

A presença da espécie é marcante na UFFS – *Campus Erechim*, inclusive próximo aos prédios e no bosque, atraindo diferentes espécies de animais, como as maritacas (*Psittacara leucophthalmus*) que fazem seus ninhos na araucária próxima aos prédios e são uma presença constante e alvorçada.

c) Bosque da Memória: como já referido acima, foi assim nomeado na ocasião da sua

implantação, em 2021, com o plantio de mudas de espécies nativas nos arredores do bosque da UFFS através do Projeto de Extensão “+ 1000 árvores no *Campus Erechim*”. O objetivo principal do projeto, além daquele de arborizar este espaço da Universidade, foi de homenagear as vítimas da pandemia da Covid-19 e os profissionais de saúde. Assim, familiares de vítimas da Pandemia foram convidados a plantar uma árvore em homenagem a seus entes queridos. As mudas de árvores foram obtidas através de doações da comunidade.

O plantio das árvores aconteceu em 06 de novembro de 2021, com a participação de mais de 100 pessoas. Foram plantadas mais de 600 mudas de espécies nativas da Mata Atlântica (UFFS, 2021).

Figura 11 – Divulgação da implantação do Bosque Fronteiras da Memória



Fonte: UFFS (2021).

d) Povos Originários: a UFFS pode ser considerada um “território” atualmente “ocupado” pelos povos originários, pois muitos indígenas, de diferentes etnias, frequentam variados cursos na Instituição. Conforme a política de ingresso nos cursos de graduação da UFFS, são reservadas vagas aos candidatos indígenas. Além disso, o acesso é possibilitado através do Programa de Acesso e Permanência dos Povos Indígenas da UFFS (PIN). O Curso de Educação do Campo-Ciências da Natureza-Licenciatura é o que registra maior número de estudantes que se deslocam de territórios indígenas localizados em municípios próximos e pertencem predominantemente às etnias Kaingang e Guarani. De outro modo, o sistema de

acesso à Universidade via Sistema de Seleção Unificada – SISU, também tem possibilitado o ingresso de discentes indígenas de diferentes Estados do Brasil, como Amazônia e Roraima, das etnias Kuripako, Ticuna, Tukano, Kokama, Baniwa e Wai Wai.

O Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS), através da Secretaria de Desenvolvimento Rural (SDR) (2024), é responsável por formular, coordenar e executar políticas públicas para as populações indígenas do Estado. O relatório anual informa que atualmente o Estado possui oficialmente 4 etnias: Charrua, Kaingang, Mbyá-Guarani e Xokleng, totalizando uma população de 36.096 pessoas, conforme dados do último Censo do IBGE realizado no ano de 2022. Ainda, de acordo com a mesma Secretaria, no Rio Grande do Sul as comunidades Kaingang possuem maior predominância na região Norte do Estado. Os Guarani estão dispersos na porção Sul e Leste. Os Charrua vivem em uma área municipal no extremo Sul de Porto Alegre. Enquanto os Xokleng ocupam a Floresta Nacional de São Francisco de Paula, na Serra Gaúcha.

Nesse contexto, o grupo que dialoga sobre a implantação da trilha, planeja evidenciar o tema através da construção de um modelo de casa indígena no bosque. Essa ideia é também uma demanda de estudantes indígenas da UFFS–*Campus* Erechim, que consideram importante a criação de um espaço na universidade mais conectado com suas vivências e que represente aspectos de sua realidade. Dessa forma, poderemos colaborar com esses mesmos estudantes na organização e na construção desse espaço. O objetivo dessa construção, além de proporcionar um espaço de acolhimento aos estudantes indígenas, será o de promover a valorização da sua história, cultura e relação com a natureza, dentre outros aspectos.

Diante da apresentação dos eixos temáticos, a abordagem na sequência apresenta-se organizada em torno de duas categorias de análise, com as quais buscamos orientar a reflexão à luz dos princípios da EA Crítica. Nosso objetivo é aprofundar o olhar sobre os temas tratados, para que vá além de perspectivas reducionistas centradas apenas na preservação e conservação dos recursos naturais. Procuramos, assim, fomentar questionamentos sobre o próprio modelo de sociedade que tem produzido e perpetuado situações de injustiça ambiental¹⁴ e social, especialmente para os grupos historicamente marginalizados.

¹⁴A injustiça ambiental é definida por Santos, Machado e Freire (2021) como o fenômeno em que os riscos ambientais recaem de forma desigual sobre as populações que têm menor acesso a recursos financeiros, poder político e informação.

6.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS EIXOS TEMÁTICOS A PARTIR DAS CATEGORIAS DE ANÁLISE

Nessa sessão, apresentamos a contextualização dos eixos temáticos a partir de duas categorias de análise: **1) Saberes e Cultura Ambiental**, que contemplou a cultura e saberes tradicionais dos povos originários, a importância da polinização das ASF, o simbolismo e o patrimônio ambiental do Bosque da Memória e a importância ecológica e cultural da araucária; e, **2) Impactos e Ameaças Ambientais**, que abordou as resistências e lutas sociais dos povos originários, as ameaças e impactos ambientais para as ASF, a Educação Ambiental e a conscientização que podem ser desencadeadas ao explorarmos a história do Bosque da Memória, e, por fim, aspectos relacionados à degradação e ao risco de extinção da araucária.

Essa categorização nos permitiu uma abordagem mais ampla na perspectiva da EA Crítica. Ao realizarmos uma interpretação considerando os aspectos históricos, sociais e culturais que influenciam a forma como o ambiente é percebido e explorado, foi possível uma melhor contextualização do lugar de implantação da trilha, contribuindo assim com a organização de práticas educativas de EA Crítica que englobam essa diversidade de saberes socioambientais.

Categoria 1 - Saberes e Cultura Ambiental.

Nessa categoria, consideramos fundamental dialogar acerca da conexão dos povos originários com a natureza, os quais mantêm, desde a sua ancestralidade, uma relação de proximidade e de respeito, integrando e compreendendo-se como parte de seus processos. Essa constatação nos leva a compreender que seu modo de vida os coloca em situação de maior vulnerabilidade diante da atual crise ambiental, e as consequências do desequilíbrio ambiental os afeta de forma imediata, quando veem os rios secando e espécies de animais e vegetais desaparecendo da natureza.

Ao reconhecer essa realidade, entendemos como necessária a busca por alternativas ao modelo atual de exploração dos recursos naturais, a fim de que se tornem cada vez mais sustentáveis. Nesse contexto, a valorização dos saberes e das experiências dos povos originários, evidenciados nas práticas educativas da trilha, constituem-se como um importante caminho para a construção de novas compreensões sobre a forma como o meio ambiente e seus recursos são percebidos e explorados pela cultura dominante. Diniz, Barba e Oliveira

(2024, p. 9) argumentam que “[...] é indispensável o reconhecimento e a valorização do diálogo com os povos indígenas, com outros modos de vida e de organização social, para além da égide do capital econômico”.

Partindo desse entendimento, compreendemos que a produção e a exploração dos recursos inseridos no modelo capitalista, atuam como barreiras para a viabilização de formas mais sustentáveis e equilibradas de relação entre os seres humanos e a natureza. Guimarães e Medeiros (2016) denominam de “armadilha paradigmática” a orientação das ações humanas, mesmo que inconscientes, a partir dos referenciais (paradigmas) hegemônicos da sociedade. Para os autores, é possível romper com essa armadilha ao provocar, pela práxis pedagógica, questionamentos acerca da visão dominante através da reflexão crítica, o que nos parece uma via importante para experienciar uma prática pedagógica diferenciada.

Dessa forma, a abordagem da temática poderá viabilizar a troca de conhecimentos interculturais, pautada no respeito e no acolhimento de saberes plurais, possibilitando superar as barreiras sociais históricas vigentes entre a sociedade não indígena e a indígena, as quais têm impedido conexões tão importantes e necessárias. Para Baggio Di Sopra (2022), o diálogo intercultural e o acolhimento científico proporcionado pelas universidades em relação aos povos indígenas, é essencial. Eles permitem uma positiva partilha de saberes, cosmovisões e conhecimentos tradicionais, o que possibilita que o movimento indígena influencie diferentes áreas do conhecimento acadêmico, formando redes científicas baseadas em argumentos elaborados pelas próprias culturas indígenas.

Guimarães e Medeiros (2016) acreditam que uma relação dialógica com os povos originários, onde estes não sejam vistos apenas como referência, mas como parceiros e participantes, é fundamental para a EA Crítica. Para os autores, temos muito que aprender na convivência com os saberes dos povos tradicionais, que podem nos proporcionar a compreensão de relações construídas em outros referenciais paradigmáticos, que não o hegemônico.

Nesse sentido, a efetivação de práticas de EA Crítica na trilha evidenciará outros modos de perceber os ambientes naturais e suas conexões e contribuirá para o entendimento de que o ser humano é também ser da natureza, participando de seus ciclos e sendo afetado diretamente por suas transformações. Assim, sustentamos que práticas de EA Crítica possibilitam a construção de um senso de responsabilidade ambiental, desencadeado a partir do entendimento de processos que ocorrem no lugar onde se vive. Sauvé (2005, p. 318) destaca que quando a EA é trabalhada na perspectiva sist mica e contextualizada, ela “[...] leva também a reconhecer os vínculos existentes entre aqui e alhures, entre o passado, o

presente e o futuro, entre o local e o global, entre as esferas política, econômica e ambiental, entre os modos de vida, a saúde e o meio ambiente”.

Sob tal percepção, apontamos para falas de indígenas¹⁵ que demonstram compreensão da complexidade que envolve as relações entre o ser humano e o ambiente, constituídas naturalmente em sua(s) cultura(s), ao contrário do que ocorre na sociedade dominante:

“[...] tudo está interligado desde a primeira respiração até o último suspiro. Exatamente, como disse o Chefe Seattle, somos apenas um elo da corrente” (Idioriê, 2018, p. 26).

¹⁶

“[...] acreditamos que tudo está interligado à natureza” (Munduruku, 2018, p. 31).

“[...] aí, com o desmatamento e todo esse calor vêm as queimadas e o avanço do fogo sobre a natureza. Está tudo relacionado” (Kanunxi, 2018, p. 47).

Nesse sentido, alinhamo-nos a Guimarães e Medeiros (2016), que destacam que, apesar de cada povo originário ter uma compreensão singular acerca das relações com o meio ambiente, há entre eles um entendimento comum: o reconhecimento das interações entre os seres humanos e a natureza, pautadas pelo respeito e pela consciência da interdependência.

Os povos originários possuem naturalmente uma compreensão ambiental sistêmica, um sentimento de pertencimento à natureza e seus processos que ainda precisa ser construída na sociedade e que se constitui em um princípio da EA Crítica. Na acepção de Guimarães e Medeiros (2016), com o desenvolvimento do sentimento de pertencimento em uma relação dialógica com o outro, os processos de EA possibilitam aproximações com outras culturas e referências epistemológicas, tornando-nos mais receptivos e ativos de novas relações fundamentadas por outras referências paradigmáticas, que não a hegemônica. Nesse sentido, propor como tema a ser explorado na trilha interpretativa a conexão dos povos originários com a natureza, constitui-se em uma maneira de contribuir para a construção de uma sociedade sustentável, que necessariamente emergirá de novas formas de relação ser humano e natureza.

Nesse mesmo horizonte interpretativo, entendemos ser pertinente integrar a essa categoria a importância das ASF para a polinização, considerando as contribuições das diferentes espécies para a resiliência, estabilidade dos ecossistemas e promoção da biodiversidade. Vasconcelos *et al* (2024), alertam que as ASF são responsáveis pela manutenção da produção agrícola, garantem a reprodução de plantas e são responsáveis pela

¹⁵ As falas foram extraídas da obra “Mudanças Climáticas e a Percepção Indígena”, 2ª ed., Operação Amazônia Nativa – OPAN, apresentada nas referências bibliográficas.

¹⁶ Observação: Para maior destaque, as falas estão apresentadas com recuo na página e letra em itálico.

polinização de 73% do total e 42% das 57 espécies vegetais mais plantadas no mundo, promovem o enriquecimento da flora, o restabelecimento de ecossistemas e proporcionam segurança alimentar de comunidades em todo o mundo: seus produtos possuem valor nutricional, culinário, medicinal e ainda podem ser usados em práticas artesanais.

Comprovadamente, a busca pela produção de alimentos através da agrobiodiversidade pode diminuir os impactos negativos para o meio ambiente e ainda promover segurança alimentar, nutricional e o desenvolvimento sustentável (Vasconcelos *et al*, 2024). Tais dados nos levam a reconhecer que um possível desaparecimento das abelhas teria um impacto imediato para a produção de alimentos e para a própria manutenção da saúde humana.

As ASF habitam os ecossistemas brasileiros há muito tempo e há registros de práticas realizadas pelos povos originários que evidenciam seu conhecimento e respeito em relação ao seu manejo e preservação. Peruchi (2020) aponta que espécies de ASF foram domesticadas por algumas culturas, com registros do ano de 1887 da ingestão de mel, samora e larvas de meliponíneos como parte dos hábitos alimentares dos Guaranis. O autor menciona também relatos do padre jesuíta Fernão Cardim, de 1585, e do explorador português Gabriel Soares de Souza, de 1587, que referiam-se à biodiversidade dessas abelhas e à abundância de mel na base da alimentação dos povos indígenas no Brasil.

Entendemos que efetivar práticas de EA Crítica que abordem as ASF implica também no reconhecimento e na valorização dos saberes dos povos originários, que historicamente utilizam práticas sustentáveis no manejo dessas espécies. Assumimos que com as práticas, essa valorização não deve ocorrer apenas como resgate cultural, mas como uma postura política e pedagógica que desafia o modelo dominante de sociedade e propõe um diálogo entre saberes, rompendo com a lógica colonial que deslegitima esses saberes na relação que estabelecemos enquanto indivíduos e sociedade com a natureza, considerando principalmente o grande número de benefícios trazidos pelas ASF, como mencionados anteriormente, possuindo um papel fundamental na polinização e na manutenção dos ecossistemas.

Nessa mesma linha, abordamos nessa categoria de análise aspectos relacionados ao Simbolismo e Patrimônio Ambiental do Bosque da Memória. O projeto integrou a Campanha Nacional “Bosques da Memória”, que consistiu em uma ação conjunta da Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA), da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) e do Pacto pela Restauração da Mata Atlântica. Tal iniciativa, além de promover uma ação concreta, com o

plantio de espécies nativas, se caracterizou como uma ação de recuperação ambiental¹⁷. Nesse sentido, a execução do projeto promove o aumento da biodiversidade, a atração de espécies e contribui para a melhora do equilíbrio ambiental. Além disso, há um importante caráter simbólico na implementação do bosque, que buscou homenagear as vítimas da Pandemia da Covid-19 e os profissionais da saúde que atuaram na linha de frente no período pandêmico. Passados três anos desde o plantio das mudas, elas vêm mostrando bom crescimento e desenvolvimento (Figura 7).

Para o Coordenador do projeto de implantação do Bosque da Memória na UFFS – *Campus* Erechim, a ação teve importância simbólica durante a pandemia, podendo ser vista como um ato de esperança, solidariedade e cuidado com a vida. Para ele, a “[...] pandemia nos fez perceber a fragilidade da vida e o impacto que desequilíbrios naturais trazem para nossa vida em sociedade, lembrando mais uma vez que a Terra é nossa casa comum – afirma o servidor Jorge Psidonik, coordenador da ação” (UFFS, 2021, s.p.). Essa fala reforça nosso entendimento de que por meio de práticas ambientais educativas é possível estabelecer conexões entre as pessoas, criar memórias e promover ações de cuidado com a natureza.

No dia do plantio, mais de 100 pessoas da comunidade se engajaram nessa ação com significado simbólico e ambiental. Foram plantadas aproximadamente 600 mudas de espécies nativas da Mata Atlântica (figura 12). O envolvimento da comunidade em parceria com a UFFS materializou princípios da EA Crítica, ao unir solidariedade, participação social e ação concreta na realidade.

¹⁷Para Almeida (2016), as ações de recuperação ambiental transformam uma área para que tenha condições necessárias de desenvolvimento de um novo equilíbrio dinâmico, constituindo uma nova paisagem, que pode ser diferente da original.

Figura 12 – Registro fotográfico do dia de plantio das mudas do Bosque da memória



Fonte: UFFS (2021).

O plantio das espécies que constituem o bosque da memória, não apenas fortalece os processos de restauração da natureza, mas também caracteriza o lugar como um espaço de aprendizagem e sensibilização socioambiental. No espaço, permanecem espécies nativas da região, características da Floresta Ombrófila Mista. Ainda, observamos no local a presença de aves pertencentes à fauna gaúcha, como o Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), a Curicaca (*Theristicus caudatus*), a Coruja buraqueira (*Athene cunicularia*), o Quero-Quero (*Vanellus chilensis*), as Maritacas (*Psittacara leucophthalmus*), a Garça Branca (*Ardea alba*), dentre outros.

Nas visitas realizadas no bosque, observamos também a presença constante e alvoroçada de maritacas, fazendo seus ninhos sobre uma das araucárias. Essa ocorrência é representativa da relação de cooperação entre espécies. No caso das maritacas, elas se utilizam de abrigo e do alimento fornecido pela araucária, ao alimentarem-se dos pinhões, suas sementes. Lima (2021) reforça que esse fato caracteriza essas aves como excelentes dispersoras das sementes, o que evidencia sua relevância ecológica. Quando as maritacas pinçam os pinhões na pinha, muitos caem, permitindo acesso e disseminação por outros animais.

A relação entre as maritacas e a araucária exemplifica as cadeias de interdependência que ocorrem na natureza. No entanto, a interferência humana nos ambientes naturais tem

provocado alterações nos hábitos de diversas espécies. Guimarães e Medeiros (2016) alertam que a intervenção da espécie humana, em sua organização social atual, no equilíbrio dinâmico do meio ambiente, potencialmente constitui situação de risco e perigo para a continuidade da vida.

É imprescindível destacar a interdependência entre os seres vivos nas práticas educativas de EA Crítica, com vistas a promover a compreensão acerca das conexões que ocorrem na natureza, sua relevância e complexidade. Tais interações muitas vezes passam despercebidas enquanto simplesmente transitamos/passeamos pelos ambientes naturais. Guimarães (2016) reforça a necessidade da compreensão da complexidade que constitui as relações ambientais, que não se resumem à soma de suas partes. De fato, se o entendimento se dá de maneira reducionista, ele simplifica a compreensão da realidade e contribui para o agravamento da crise socioambiental vigente.

Diante disso, é essencial ampliar a percepção sobre o papel ecológico das diferentes espécies e suas inter-relações. É igualmente urgente ampliar a capacidade de agir de forma ética e sustentável. O *site* Parque das Aves¹⁸ esclarece que são mais de 70 espécies de animais que se beneficiam direta ou indiretamente da araucária, seja para fins alimentares ou de abrigo. Esses dados apontam para a relevância das relações ecológicas que se estabelecem a partir da araucária, e de sua importância para a biodiversidade. Na acepção de Ferri (2017), as araucárias são decisivas no processo de sucessão da Floresta Ombrófila Mista, sendo que sua dinâmica possibilitada colonizar áreas abertas ou campos, o que cria condições de microclima e fertilidade para outras espécies arbóreas.

Para contextualizar a importância histórica e cultural da araucária na região Sul do Brasil, apontamos também para a conexão desse tipo de floresta com o povo originário Kaingang. A Floresta de Araucária se constituiu como um dos pilares fundamentais para a sua territorialidade. Segundo Schmitz (2004), o povo Kaingang, ao chegar nos planaltos do Sul do Brasil, vindo do Brasil central, se estabeleceu nas florestas de pinheirais, onde inicialmente construíram casas subterrâneas e, posteriormente, casas de palha. Ou seja, a presença da araucária não se limitava a uma função ecológica, mas carrega valores simbólicos, culturais e econômicos.

¹⁸ O Parque das Aves é uma instituição focada na conservação das aves da Mata Atlântica, e oferece aos visitantes a oportunidade de viver uma experiência de conexão com diferentes espécies destas aves e florestas que elas habitam. Localiza-se em Foz do Iguaçu no estado do Paraná. O parque completou 30 anos de atuação em 2024. Na matéria são apresentados dados e curiosidades acerca da *Araucaria angustifolia*: **Mais antiga que os dinossauros e com sementes que alimentam várias espécies: conheça a araucária**. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/blog/mais-antiga-que-os-dinossauros-conheca-a-araucaria/>. Acesso em: 02 out. 2024.

Cada chefe de grande família tinha um território delimitado pelos pinheirais e existiam regras rígidas quanto ao seu acesso, sobretudo se estes pertenciam a outros grupos. A economia baseava-se principalmente na extração do pinhão e sua coleta se delimitava no sub-território dos diferentes grupos. Além disso, tais sementes eram um importante alimento para estas comunidades, garantindo a sua sobrevivência quando na escassez de outros produtos. Os Kaingangs armazenavam os pinhões em cestos impermeabilizados com cera de abelha no fundo de arroios e banhados para que fossem consumidos no período do inverno e início da primavera (Schmitz, 2004).

Os povos originários mantinham uma relação de respeito e cuidado com a natureza, o que garantia a sobrevivência de suas comunidades e de espécies vivas com as quais compartilhavam o ambiente. A configuração atual da Floresta de Araucária é um exemplo disso, resultado também da dispersão de sementes pelos antepassados do povo Kaingang em seus deslocamentos territoriais¹⁹. Diante disso, entendemos ser necessário e apropriado aproximar-nos, valorizar e aprender com os saberes desses povos, que podem contribuir para a efetivação de novas formas de relação com a natureza e seus recursos, para além do modelo consumista e exploratório atual, já comprovadamente insustentável.

Além dessa dimensão cultural e histórica, é igualmente relevante reconhecer a importância ecológica da Floresta de Araucária, que integra o bioma Mata Atlântica. O Ministério do Meio Ambiente (MMA) (2024)²⁰ aponta que o bioma tem a segunda maior biodiversidade das Américas, inferior apenas à da Amazônia, e o maior número de espécies por área. Os dados ainda apontam que a floresta abriga mais de 20 mil espécies de árvores e arbustos (em torno de 35% das espécies existentes no Brasil), além de 68 espécies de palmeiras e 925 de bromélias, das quais 64% e 70%, respectivamente, são endêmicas. O bioma ainda é responsável pela produção, regulação e abastecimento de água, regulação e equilíbrio climáticos, proteção de encostas e atenuação de desastres, fertilidade e proteção do solo, produção de alimentos, madeira, fibras, óleos e remédios, além de constituir um imenso patrimônio histórico e cultural.

Os dados evidenciados reforçam a urgência da preservação desse bioma, que abriga uma biodiversidade riquíssima, é essencial para diversas espécies e presta serviços

¹⁹ Ao mesmo tempo que as araucárias foram determinantes para a sobrevivência dos grupos que habitavam esse tipo de mata, os estudos arqueológicos mostram a relação direta da população indígena com a distribuição da Mata de Araucária. **Araucária, o baobá dos povos do sul do Brasil**. UFPR. Disponível em: <https://ufpr.br/araucaria-o-baoba-dos-povos-do-sul-do-brasil/>. Acesso em: 07 jun. 2025.

²⁰ Endereço Eletrônico do Ministério do Meio Ambiente - Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/mata-atlantica>. Acesso em: 15 jan. 2025.

ecossistêmicos vitais.

Ao finalizar a análise proposta para a categoria, podemos refletir acerca da importância ecológica e cultural da araucária, importância das ASF para a polinização e o fortalecimento da biodiversidade, que aliados à produção de alimentos pela agrobiodiversidade se concretizam como saudáveis para os seres humanos e para o meio ambiente. Destacamos também aspectos da cultura e saberes dos povos originários, sua conexão com a natureza, seus modos de vida sustentáveis, a exemplo do manejo das ASF e o convívio com/na Floresta de Araucária. Outrossim, contextualizamos o projeto Bosque da Memória, não só como uma ação de recuperação e cuidado ambiental, mas também como um convite à reflexão quanto aos impactos do desequilíbrio ambiental para os menos favorecidos economicamente, evidenciado na pandemia.

Categoria 2 - Impactos e Ameaças Ambientais

No horizonte interpretativo proposto para essa categoria, iniciamos a análise reconhecendo a urgência de explorar aspectos sobre as lutas e resistências dos povos originários em defesa de seus territórios e pela manutenção e resgate de seus modos de vida. As ameaças que enfrentam são decorrentes de atividades como o desmatamento, a mineração e o avanço do agronegócio. Essas práticas relacionam-se a um modelo de desenvolvimento baseado na intensa exploração dos recursos ambientais, que impactam negativamente na biodiversidade e nos modos de vida dos povos tradicionais, impondo a comunidades inteiras a necessidade de defenderem seus direitos.

Assim como outras minorias sociais, os povos originários enfrentam a necessidade de lutar pela garantia de seus direitos. Seus desafios são intensificados por interesses políticos e econômicos que vão de encontro com suas demandas. Para Loureiro (2019), desde a década de 1970 anunciava-se a possibilidade de uma aproximação da sociedade à direita, sendo que nessa lógica “[...] há uma política deliberada de extermínio de culturas, povos e práticas sociais incompatíveis com a dinâmica do mercado global, no processo de financeirização da economia” (Loureiro, 2019, p. 80). Em nosso continente, esse movimento gerou o agravamento da crise ambiental e prejuízos à biodiversidade, que se acentua a cada dia.

Mesmo sitiados nesse contexto social, representantes de diferentes etnias indígenas

dão voz²¹ a seu povo e demonstram preocupação com a atual situação de degradação ambiental, o que se configura como um exemplo de engajamento na busca por melhores condições de vida e cuidado com o uso dos recursos naturais.

Em falas de lideranças indígenas identificamos a consciência crítica alinhada aos princípios da EA, demonstrando que a luta pela preservação ambiental é também uma luta por justiça social e ambiental:

[...] O governo tem que dar espaço pra gente nas plenárias, com os deputados, com os pesquisadores e todos os especialistas, pra gente discutir a sério, pois também somos conhecedores da natureza (Kanunxi, 2018, p. 50);

[...] Os governantes do país não se preocupam com a natureza, apenas pensam em desenvolvimento econômico e comércio e continuam destruindo a natureza sem planejamento. A natureza é um patrimônio do país, é de todos nós (Mehinako, 2018, p. 53);

Diante desse contexto, a Conferência do Clima da ONU teria que discutir como fiscalizar os investimentos das obras que os países fazem no Brasil em nome do progresso, que afetam diretamente as terras indígenas e destroem milhares de vidas dos biomas brasileiros (Skiripi, 2018, p. 67-68);

Gostaríamos de ver projetos de educação ambiental nas cidades, que ensinem os jovens a entender o ecossistema na região em que vivem. Mas, principalmente, queremos que os gestores públicos nos níveis municipal, estadual e federal reconheçam que podemos fazer parcerias para um trabalho que cuide da nossa região e do planeta. Todos dependem desse equilíbrio socioambiental para viver melhor como seres humanos (Xavante, 2018, p. 44).²²

Esses testemunhos de engajamento e consciência política em defesa do meio ambiente e da vida humana nos convidam à reflexão e ao posicionamento ético em favor de uma sociedade mais justa, plural, ambientalmente sustentável e com condições dignas de vida para todos os povos, especialmente os pequenos agricultores, os indígenas, os quilombolas, as populações tradicionais, os mais pobres e outros que historicamente representam uma parcela

²¹ Txai Suruí, ativista indígena brasileira, Coordenadora da Associação de Defesa Etnoambiental (Kanindé) e do Movimento da Juventude Indígena de Rondônia, participou da conferência da ONU, Estocolmo+50 e mostra como os povos indígenas podem contribuir para o debate climática e ambiental a nível global. Disponível em: <https://www.conectas.org/noticias/txai-surui-os-povos-indigenas-estao-na-linha-de-frente-contra-o-desmatamento/>. Acesso em: 26 fev. 2025.

Sonia Guajajara, Ministra dos Povos Indígenas, participa de Fóruns e Conferências nos Estados Unidos e Europa, discursa na ONU defende integração da pauta ambiental com direitos humanos para promover Justiça Climática.

Disponível

em:

<https://agenciagov.ebc.com.br/noticias/202404/em-agenda-internacional-sonia-guajajara-defende-integracao-da-pauta-ambiental-com-os-direitos-humanos-para-promover-justica-climatica>. Acesso em: 26 fev. 2025.

Joenia Wapichana, presidenta da Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), fala da importância dos povos indígenas para a proteção do meio ambiente no 28º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/assuntos/noticias/2023/joenia-wapichana-fala-da-importancia-dos-povos-indigenas-para-a-protecao-do-meio-ambiente-no-28o-congresso-brasileiro-de-direito-ambiental>. Acesso em: 26 fev. 2025.

²² Observação: Para maior destaque, as falas estão apresentadas com recuo na página e letra em itálico.

da população brasileira que precisa da efetivação da justiça ambiental, que lhes possibilite condições dignas de vida. Guimarães e Medeiros (2016) entendem que o contexto da pandemia da Covid-19 escancarou os efeitos da desigualdade social histórica para as populações menos favorecidas. Para os autores, as práticas de EA Crítica precisam buscar a superação da injustiça ambiental, o que faz com que essa parcela da população seja muito mais impactada pelo desequilíbrio ambiental.

As falas anteriormente destacadas demonstram a compreensão de que a causa ambiental está diretamente relacionada à gestão pública. Percebemos também o reconhecimento da responsabilidade individual, social e política e da compreensão da necessidade de busca por alternativas que alterem a forma como o ser humano vem explorando o meio ambiente e seus recursos. Desse modo, assumimos que a responsabilização não pode ser delegada apenas ao Estado ou aos agentes econômicos, mas precisa emergir de uma conscientização coletiva que compreenda a urgência da necessidade de mudanças. Entretanto, essa consciência ainda não se constitui em realidade na sociedade. Diniz, Barba e Oliveira (2024) esclarecem que, apesar do consenso existente na sociedade a respeito da crise ambiental e seus impactos, temas relacionados não ocupam uma posição central nas políticas nacionais e internacionais, o que torna urgente a busca e a efetivação de ações para o enfrentamento da crise.

Seguindo a mesma perspectiva de diálogo acerca das Resistências e Lutas Sociais dos povos originários, Baggio Di Sopra (2022), que realizou um estudo sobre o fluxo das territorializações indígenas no RS, evidencia que um território indígena vai muito além de uma área demarcada geograficamente, caracterizando-se pela composição que reúne, além das terras demarcadas, acampamentos transitórios, trajetos tradicionais, aldeias ancestrais, retomadas territoriais, pontos de venda de artesanato nos centros urbanos, casas universitárias de estudantes indígenas, dentre outros. Esse entendimento mais amplo das territorializações indígenas nos convida a superar a visão reducionista e colonizadora, reconhecendo a centralidade da territorialidade como expressão de resistência, identidade e saberes ancestrais.

Sob tal percepção, podemos afirmar que saberes e culturas vêm se inter cruzando cada vez mais na sociedade, com destaque para as universidades. Esse cenário se caracteriza como uma oportunidade para a partilha de conhecimentos, especialmente os relacionados às questões ambientais. Ao articular esses conhecimentos, é possível refletir sobre as graves ameaças aos ecossistemas, que impactam diretamente na vida das pessoas, especialmente das que possuem uma ligação e um contato maior com a natureza, e os menos favorecidos economicamente.

Pelo mesmo viés, torna-se estratégico destacar as ameaças à sobrevivência enfrentadas das Abelhas sem Ferrão (ASF), problematizando os atuais modelos de produção e consumo que comprometem a biodiversidade e os modos de vida sustentáveis. Nesse sentido, para um bom desenvolvimento nos ambientes, as ASF precisam, dentre outros fatores, de flores para sua alimentação, ambiente natural equilibrado, sem poluição da água e proteção contra o vento. Dessa forma, ambientes urbanos com áreas verdes, parques, praças e outros pequenos fragmentos florestais podem se constituir como espaços para criação, cuidado, manejo e preservação dessas abelhas, não esquecendo da proteção com os habitats silvestres, como as Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Entretanto, para além de ações de cuidado e preservação das espécies, é necessário promover a compreensão da importância das ASF para o equilíbrio ambiental e a biodiversidade de espécies. Vasconcelos (2024) entende que para garantir a sobrevivência das ASF e a continuidade de seus serviços ecossistêmicos é fundamental compreender os desafios enfrentados para sua existência.

Ao abordar a temática no percurso da trilha, é importante promover reflexões que levem os visitantes da trilha à compreensão de como o atual modelo de desenvolvimento impacta negativamente o meio ambiente e suas espécies, a ponto de muitas já terem desaparecido e outras correrem esse risco. Para Jacobi (2003, p. 196), “a noção de sustentabilidade implica, portanto, uma inter-relação necessária de justiça social, qualidade de vida, equilíbrio ambiental e a ruptura com o atual padrão de desenvolvimento”.

Entendemos que, apesar da sua importância ecológica e econômica, as ASF continuam ameaçadas. Diante disso, Vasconcelos *et al*, (2024) esclarecem que o atual modelo de produção de alimentos em larga escala e o consumo de alimentos industrializados é prejudicial ao equilíbrio ambiental, afeta diretamente a saúde humana e constitui-se na principal causa da perda de biodiversidade no mundo, colocando em risco de extinção 24 mil das 28 mil espécies animais e vegetais.

A organização “Bee or not to be²³”, através da campanha “Sem Abelha, Sem Alimento”, alerta para a Síndrome do Desaparecimento das Abelhas que vem ocorrendo em diversas partes do mundo, incluindo o Brasil, onde colônias inteiras morrem, especialmente

²³A campanha “Sem Abelha, Sem Alimento” é uma iniciativa de proteção às abelhas da América Latina. Foi lançada durante um evento de apicultura mundial, o Congresso da Apimondia, ocorrido em Kiev, na Ucrânia, em outubro de 2013 e tem o objetivo de conscientizar a sociedade para a importância destes polinizadores, e alertá-la para os riscos de seu declínio. Disponível em: <https://www.semabelhasemalimento.com.br/home/campanha-sem-abelha-sem-alimento/> . Acesso em: 15 jan. 2025.

devido ao uso de pesticidas. São apresentados dados referentes às abelhas no Brasil, onde estima-se a existência de mais de 3.000 espécies diferentes. Destas, pouco mais de 400 estão catalogadas, sendo que as ASF compõem a grande maioria das espécies de nosso país (Vasconcelos et al, 2024).

Diante do quadro de desaparecimento das abelhas, o Prof. Rafael Meirelles²⁴ apresenta soluções que considera importantes para a preservação das ASF na natureza, dentre elas: a inclusão da EA no currículo, especialmente para a abordagem com crianças, pesquisas acerca das causas que impactam a sanidade das ASF nos ambientes, recuperação de áreas de domínio público e proteção de nascentes, proteção de APPs, priorizar o consumo de produtos agroecológicos e fortalecer esse tipo de produção que é mais diversificada.

Nesse contexto, sustentamos que abordar a temática das ASF se configura como uma prioridade nas práticas de EA Crítica. Ao conscientizar sobre a relevância do tema e as causas de sua diminuição e desaparecimento nos ecossistemas, podemos desencadear ações pela proteção e a valorização das espécies. Além disso, cada uma das espécies de ASF possui características próprias, espécies específicas de plantas que polinizam, região de ocorrência, morfologia e outras características que constituem diferentes possibilidades de estudo e aprofundamento de conceitos, seja sobre biodiversidade, interdependência dos seres vivos, sustentabilidade ambiental, dentre outros.

Nessa mesma perspectiva crítica, destacamos nessa categoria a iniciativa de implementação do Bosque Fronteiras da Memória, que representa uma potencialidade para a prática da EA e a conscientização acerca de temas ambientais. O Projeto Bosques da Memória integra a Década da ONU da Restauração de Ecossistemas²⁵, que compreende o período 2021-2030. Este limite proposto para a implementação é uma fronteira que os cientistas identificaram como a última chance de evitar mudanças climáticas catastróficas. No site é possível verificar iniciativas de restauração que estão sendo executadas pelo mundo afora.

O Bosque Fronteiras da Memória, ao ser concebido durante o período da pandemia da Covid-19, constitui-se, em nossa análise, como um convite à reflexão acerca dos desequilíbrios ambientais e seus impactos sociais, e pode constituir um espaço para a efetivação da EA. O contexto pandêmico escancarou como as questões ambientais estão

²⁴Mais informações disponíveis no canal da rede social You tube “Zum-zum-zum: O som da natureza em equilíbrio”: <https://www.youtube.com/watch?v=OO9GdNYKV3M> . Acesso em: 09 jun. 2025.

²⁵A Década das Nações Unidas da Restauração de Ecossistemas visa prevenir, interromper e reverter a degradação dos ecossistemas em todos os continentes e oceanos. Pode ajudar a erradicar a pobreza, combater as mudanças climáticas e prevenir uma extinção em massa. Mais informações sobre a Década da ONU da Restauração de Ecossistemas disponíveis em: <https://www.decadeonrestoration.org/pt-br> . Acesso em: 29 jan. 2025.

intimamente relacionadas às desigualdades sociais, onde os grupos mais vulneráveis historicamente foram os mais atingidos pelas consequências da pandemia. Essa parcela da população é composta predominantemente pelos grupos raciais e etnicamente discriminados (Modesto; Cruz, 2021).

Nesse sentido, endossamos a crítica de Santos, Machado e Freire (2022), que denunciam a ineficácia das políticas públicas para essa parcela da população durante a pandemia, uma vez que qualquer reflexão que se pretenda crítica não pode ignorar essas desigualdades estruturais. Assim, defendemos que a EA Crítica deve assumir um posicionamento ético e político de estar ao lado dessas populações que estão historicamente em luta e, por isso, tem que enfrentar desproporcionalmente os riscos ambientais. Dessa forma, o Bosque, ao ser efetivado como uma ação de cuidado ambiental durante a Pandemia, pode ser um elemento a nos recordar que precisamos agir em prol da justiça socioambiental, especialmente para as populações mais desassistidas economicamente.

Outro aspecto relevante a ser recordado é o fato de que o período da pandemia da Covid-19 foi marcado pelo enfraquecimento de leis e normas relacionadas ao meio ambiente, aos povos indígenas e às populações tradicionais (Santos; Machado; Freire, 2022), pelo governo federal²⁶ à época. Afirmarões do então Ministro do Meio Ambiente evidenciaram como as legislações que protegem o meio ambiente e o território desses povos representam obstáculos, na visão de muitos representantes do povo, para o desenvolvimento econômico e o “crescimento” do país.

Nesse sentido, a crise socioambiental também se expressa na perda acelerada da biodiversidade, como aconteceu com a exploração desmedida da Floresta de Araucária, que colocou a espécie *Araucaria angustifolia* em perigo de extinção. Diante disso, entendemos como importante reconhecer a ligação das comunidades indígenas com esse tipo de floresta, que desde sua ancestralidade habitavam as regiões de ocorrência da araucária e com ela possuíam fortes vínculos.

Para o povo Kaingang, como já tivemos ocasião de ilustrar acima, a Floresta de Araucárias do Sul do Brasil delimitava territórios, proporcionava um ambiente favorável para as suas atividades e fornecia alimento (Schmitz, 2004). Entretanto, com a chegada de

²⁶O ministro do Meio Ambiente em 2020, defendeu que o governo aproveitasse o foco da imprensa na cobertura da pandemia do novo coronavírus para aprovar reformas. Para o ministro, essa seria a hora de “passar a boiada” e simplificar normas “de baciada”. Disponível em: [SALLES DEFENDE APROVEITAR MOMENTO PARA “PASSAR A BOIADA” E SIMPLIFICAR NORMAS](#). Acesso em: 02 mai. 2025.

Legislação enfraquecida - Governo federal assinou 57 atos desmobilizando estruturas de proteção ambiental no Brasil, a maioria após o início da pandemia. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/legislacao-enfraquecida/>. Acesso em: 02 mai. 2025.

colonizadores, a vida desses povos e a Floresta de Araucária sofreram severas modificações. Devido à intensa extração de madeira, atualmente a araucária se encontra em perigo de extinção, conforme a Lista das Espécies da Flora Nativa Ameaçadas de Extinção no Estado do Rio Grande do Sul (Decreto Estadual 52.109/2014)²⁷ e a Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção.²⁸

Esse processo de destruição da natureza e de utilização desmedida de seus recursos conduz-nos a uma reflexão sobre a era geológica em que vivemos, denominada “Antropoceno” (Diniz; Barba; Oliveira, 2024), na qual o ser humano é considerado o grande responsável pelas mudanças que vêm ocorrendo no planeta. Para Loureiro (2019), a reversão do atual cenário socioambiental exige uma luta politizada que una as diversas classes populares. É essencial que os povos tradicionais unam forças com outros grupos historicamente marginalizados, promovendo processos de diálogo capazes de promover transformações sociais e ambientais significativas.

Apesar da essencial importância e da diversidade do bioma Mata Atlântica, ao qual pertence a Floresta de Araucária, ele continua seriamente ameaçado pela atividade humana de exploração de seus recursos naturais que são utilizados nas mais diferentes áreas. No *site* SOS Mata Atlântica²⁹, são apresentados dados alarmantes em relação à exploração e ao desmatamento identificados recentemente, o que impacta no equilíbrio ambiental e na sobrevivência das diferentes espécies, animais ou vegetais, estando muitas delas ameaçadas de extinção. As informações apresentadas³⁰ apontam para a triste e assustadora comprovação de que o desmatamento está novamente vencendo, revelando um cenário ambiental extremamente desafiador para a EA.

Guimarães (2016) argumenta que apesar do reconhecimento da gravidade dos problemas ambientais e sua decorrência do modelo de desenvolvimento econômico de forte impacto ambiental, essa percepção não se traduz em propostas de soluções consensuais para a problemática ambiental. Para o autor, apesar de a EA estar difundida nas escolas e de

²⁷Endereço eletrônico da SEMA - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura: <https://www.sema.rs.gov.br/sema-impede-venda-ilegal-de-araucaria>. Acesso em: 15 jan. 2025.

²⁸Na atualização da lista oficial das espécies ameaçadas de extinção publicada pelo CEPESUL-ICMBio-MMA através da Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022, a *Araucária Angustifolia* está classificada como EN - em perigo. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/arquivos/portaria-148-2022.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2025.

²⁹Endereço eletrônico da fundação SOS Mata Atlântica: <https://www.sosma.org.br/noticias/desmatamento-ainda-e-uma-ameaca-a-mata-atlantica>. Acesso em: 15 jan. 2025.

³⁰O desmatamento ainda é uma ameaça à Mata Atlântica. Disponível em: <https://www.sosma.org.br/noticias/desmatamento-ainda-e-uma-ameaca-a-mata-atlantica>. Acesso em: 23 abr. 2025.

existirem diferentes políticas públicas na área, de se poder contar com o envolvimento de ONGs e empresas na causa ambiental, a sociedade hoje degrada mais o meio ambiente do que acontecia há vinte ou trinta anos.

Sob tal percepção, entendemos que apesar da EA estar presente na sociedade ainda há muito a ser feito. Guimarães e Medeiros (2016) apontam que o educador, apesar de bem intencionado, pode reproduzir inconscientemente a forma hegemônica de ver o mundo. Dessa forma, é sempre necessário que questionemos com que propósito a EA tem sido praticada, se tem por objetivo emancipar e formar cidadãos críticos ou está a serviço da sociedade dominante. Para Guimarães (2016), o envolvimento social poderá promover a transformação da sociedade, sendo causa e consequência das mudanças de cada indivíduo, havendo uma correlação de processos que resulta na transformação de ambos, onde a EA deve se concretizar enquanto prática social para o enfrentamento da crise ambiental.

Ao finalizar a abordagem dos temas na categoria “Impactos e ameaças ambientais”, compreendemos que as lutas e resistências dos povos originários, diante das ameaças aos seus territórios, evidenciam um modelo de desenvolvimento predatório e nos despertam a reconhecer e valorizar os saberes ancestrais como importantes para a construção de alternativas sustentáveis ao modo como a sociedade atual se organiza. Verificamos também que o desequilíbrio ambiental, que afeta diretamente inúmeras espécies de seres vivos, dentre elas as ASF, revela o quanto estão comprometidos processos naturais fundamentais à vida, como a polinização, o que demanda ações urgentes, especialmente de EA, que promovam a compreensão da importância da proteção das diferentes espécies. Na mesma perspectiva, entendemos que iniciativas como a do Bosque Fronteiras da Memória podem se constituir como espaços de reflexão e memória, destacando o vínculo entre a degradação ambiental e as desigualdades sociais, como evidenciado no contexto da pandemia da Covid-19. Outrossim, o eixo temático Araucária nos remete a um passado de exploração e apagamento cultural dos povos originários que conviviam harmonicamente com os ecossistemas, revelando a necessidade de restaurar não só os biomas, mas também os vínculos éticos e culturais com a natureza.

Na sequência, apresentamos princípios da EA Crítica que podem colaborar na organização de práticas de EA na trilha interpretativa, para que estas aconteçam considerando a realidade concreta e temas que a constituem, e promovam, além da construção do conhecimento, uma leitura crítica da realidade socioambiental.

6.3 PRÁTICAS EDUCATIVAS NA TRILHA INTERPRETATIVA: UMA POSSIBILIDADE DE EFETIVAÇÃO DA EA CRÍTICA

Considerando o objetivo principal do presente estudo, que é a contribuição com a organização das práticas educativas ambientais críticas na trilha interpretativa a ser implantada na UFFS-*Campus* Erechim, e de acordo com o que propõe a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que explicita a necessidade de mobilizar a sociedade para um maior engajamento para a preservação, conservação e recuperação do Meio Ambiente, buscamos destacar alguns princípios da EA Crítica que podem contribuir na organização das práticas a serem realizadas na trilha.

Anteriormente, nesse estudo, apresentamos os eixos temáticos Abelhas sem ferrão (ASF), Araucária, Bosque da Memória e Povos Originários, a partir dos quais realizamos uma análise através das categorias: Saberes e Cultura Ambiental e Impactos e Ameaças Ambientais, visto que tal abordagem pode auxiliar na elaboração de práticas educativas de EA Crítica. Para o desenvolvimento dessas práticas, sustentamos que elas sejam orientadas metodologicamente pelos princípios da macrotendência crítica de EA (Layrargues; Lima, 2014). Nessa perspectiva, apontamos para a proposta de Torres e Oliveira (2024), que apresentam um caminho metodológico para a efetivação de práticas de Educação Ambiental Crítico-Transformadora via tema gerador à luz da teoria crítica (EACT-TG). Os autores propõem a abordagem dos temas em três momentos, já descritos no capítulo 3, item 3.1, que retomaremos aqui.

Como primeira etapa da metodologia, os autores propõem o diagnóstico crítico da realidade concreta: “[...] mostrar como a realidade é à luz do que ela ainda não é, mas pode vir a ser” (Torres; Oliveira, 2024). Nessa fase, identificam-se os temas geradores, ou seja, as contradições ambientais que refletem visões ingênuas acerca da realidade pelos educandos. No segundo momento, realiza-se o prognóstico crítico, no qual as contradições são problematizadas, projetando-se alternativas para superar situações-limite. Por fim, ocorre a ação transformadora, na qual, por meio da articulação entre teoria e prática e pela relação dialógica entre educador e educando, busca-se efetivar ações para a transformação da realidade concreta.

A metodologia proposta nasce alinhada à EA Crítica e, por conseguinte, aos princípios da Teoria Crítica da Educação. Dentre esses princípios, destacamos: a crítica e a autocrítica como fundamentos metodológicos; o reconhecimento da validade da verdade científica,

comprometida com a superação de relações históricas de dominação, alienação e expropriação; a indissociabilidade entre teoria e prática; a busca por integrar ciência e valores culturais, rejeitando o mito da neutralidade científica; a superação da dicotomia entre sujeito e objeto; a crítica à mercantilização da vida; e a compreensão de fatos ou princípios a partir de sua totalidade, que é, por natureza, histórica e complexa (Torres; Oliveira, 2024).

Seguimos a perspectiva de que é possível, com a efetivação de práticas educativas contextualizadas via tema gerador e fundamentadas nos princípios da EA crítica, mostrar outra realidade a ser construída. Acreditamos ainda que, ao compreenderem o contexto da realidade local, os sujeitos poderão reconhecer-se como pertencentes e responsáveis, com potencial para realizar ações nessa própria realidade, concretizando assim a práxis educativa.

Para que a práxis educativa se concretize, com a abordagem dos temas geradores, Freire (2022) reforça que a investigação temática é um trabalho conjunto entre o “investigador” e os “investigados”, ambos como sujeitos, sendo que a centralidade deve estar na temática tida como significativa para o grupo, sobre a qual se pretende elaborar um programa educativo. Para ele, quanto mais crítica for a investigação temática maior será a sua contribuição pedagógica. Nas palavras do autor: “investigar o tema gerador é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis” (Freire, 2022, p. 136). Portanto, à luz do pensamento Freireano, assumimos que “[...] a questão ambiental e a educação são eminentemente políticas e implicam em construir, pela participação radical dos sujeitos na vida social e pela permanente problematização da realidade, ações necessárias à ação transformadora da sociedade” (Costa e Loureiro, 2017, p. 113).

Nesse sentido, é necessário reconhecer que há desafios no campo da educação formal que dificultam a implementação de propostas pedagógicas críticas. E a aplicabilidade do trabalho com temas geradores pode encontrar barreiras no modelo tradicional de educação bancária que acontece nas escolas. Ferreira e Lorenzetti (2020) reforçam que esse modelo de trabalho encontra resistência por parte dos próprios educadores na educação formal, frustrando muitas vezes a intencionalidade de quem se propõe a utilizar a metodologia de trabalho interdisciplinar, que se opõe ao modelo tradicional de educação.

Desse modo, compreendemos que um dos principais desafios no desenvolvimento de práticas de EA Crítica é demonstrar que a dimensão ambiental não está desvinculada das outras dimensões da vida humana, como a política, a social e a cultural. Desse modo, nas práticas educativas, além de reconhecer os problemas ambientais existentes, é preciso, através da problematização e da reflexão, compreender suas causas geradoras, resultados das ações

humanas, a partir do modelo de exploração em que a sociedade atual se organiza. Desse modo, espaços de educação não formais, como as trilhas interpretativas, podem assumir um lugar importante para a problematização, a reflexão e a construção do conhecimento.

Nesse contexto, ao se pensar a estruturação das práticas é fundamental que se busque promover a participação de todos os presentes, a construção coletiva do conhecimento que envolva a dialogicidade de saberes, onde o educador assume o papel de “tradutor” (Torres, 2018) da diversidade de saberes. As práticas educativas se constituem como práticas sociais e compõem uma relação dialética entre a escola e a sociedade, onde as experiências individuais e coletivas, as diferentes visões de mundo, precisam ser compreendidas a partir do tempo e lugar que acontecem e implicam nas atividades educativas. Dessa forma, uma prática educativa pode ser entendida como “[...] uma ação social dotada de sentidos construídos na relação indivíduo/sociedade e, como tal, comporta valores, crenças e atitudes” (Crusoé; Moreira; Pina, 2014, p. 51).

Diante disso, assumimos que as práticas precisam ser efetivadas na perspectiva da interdisciplinaridade, buscando envolver as diferentes dimensões, para que possibilitem um olhar crítico sobre as questões socioambientais, na busca pela construção de “[...] um saber integrado e integrador” (Macedo, Garcia e Cousin, 2022, p. 51), que concilie a visão local e global das relações sociais/ambientais e as implicações destas em todos os âmbitos das relações humanas, sejam elas naturais, culturais ou políticas. Para Ferreira e Lorenzetti (2020), a construção de conhecimento de forma coletiva e interdisciplinar permite que os estudantes se firmem como potenciais multiplicadores dos conhecimentos, oportunizando a universalização do conhecimento ambiental.

Somando-se a essa reflexão, Morin (2007) reforça que a construção do conhecimento de forma fragmentada e isoladamente nas disciplinas é impedimento para “[...] operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto” (Morin, 2007, p. 14). Assim, a EA de caráter crítico, na busca pela transformação socioambiental, exige a superação do modelo da simples transmissão de conhecimento de um pólo a outro e defende a apropriação e a construção do conhecimento de forma dinâmica, conjunta, cooperativa, contínua, interdisciplinar, democrática e participativa (Tozoni-Reis, 2006). Defendemos que com a construção do conhecimento pautada por esses princípios, a partir da problematização de temas que tenham significação para os sujeitos, contribuirá na formação de cidadãos capazes de refletir sobre sua prática social, a qual está diretamente relacionada a outras dimensões da vida humana, dentre elas a ambiental.

Assim, práticas educativas contextualizadas e interdisciplinares proporcionam experiências que passarão a constituir a identidade dos sujeitos, que, por sua vez, poderão modificar suas visões de mundo e suas ações futuras. “[...] Compreendemos o lugar como um elemento conceitual fundamental na formação das identidades dos sujeitos, pois é a partir dos sentidos que os sujeitos atribuem às suas experiências, que acontecem em um lugar, tempo, em interação” (Macedo, Garcia e Cousin, 2022, p. 47). De fato, a própria identidade dos sujeitos vai se construindo e reconstruindo a partir das experiências vividas nos diferentes lugares, às quais são atribuídos significados que depois irão balizar suas práticas ao longo da vida.

Na mesma perspectiva, com a efetivação de práticas educativas de EA Crítica, é necessário promover o sentimento de pertencimento, a identificação e a compreensão dos visitantes para com os lugares e a complexidade das relações que ali se estabelecem. Para Grün (2008), somente a partir do sentimento de pertencimento a um lugar é que pode surgir o comprometimento dos sujeitos para com a sua transformação. Isso precisa abranger a problematização das relações sociais e ambientais, para que se visualizem alternativas que impliquem em relações mais sustentáveis e que causem um menor desequilíbrio ambiental.

Não é possível ao educador ambiental pensar em práticas de EA Crítica que não levem em conta a realidade do lugar em suas diferentes dimensões e a identidade dos sujeitos que participam das práticas. Macedo, Garcia e Cousin (2022) esclarecem que conhecer os lugares de vida e de fala pode contribuir para ações de formação mais relevantes e efetivas, uma vez que a formação dos diferentes sujeitos e suas identidades está ligada às experiências vividas nos mais diversos lugares. Os autores lembram ainda que as práticas educativas ambientais precisam levar em conta o contexto, para que, pela compreensão das partes, seja possibilitado o entendimento do todo, com a construção do saber efetivada de maneira integrada e integradora, articulando o conhecimento teórico com experiências concretas, que levem em conta as emoções e as sensações: cheiros, toques e sabores.

Outrossim, precisamos estar conscientes do mundo que nos cerca e superar a visão dualista que separa natureza e cultura, sujeito e objeto. Para Grün (2008), o caminho para o desenvolvimento da noção de estar em um lugar, de perceber as interconexões com o mundo não humano, é o corpo: “é a situação do meu corpo aqui e agora que me dá um lugar. A verdade concreta pertence ao lugar sob os nossos pés e em volta dos nossos olhos e ouvidos” (Grün, 2008, p. 9). Esta abordagem fortalece a ideia da relação existente entre o ser humano e o tempo/espço que habita, construindo e reconstruindo constantemente a história.

Entendemos que, assim como os ambientes, os sujeitos estão constantemente se

constituindo. Nesse sentido, os diferentes saberes a serem construídos precisam estar em conexão com as aspirações, motivos e finalidades humanas e precisam estar imersos na temática a ser trabalhada (Freire, 2022). As temáticas precisam fazer sentido e estão em constante mudança: “[...] não estão aí, num certo espaço, como coisas putrificadas, mas *estão sendo*. São tão históricos quanto os homens. Não podem ser captados fora deles, insistamos” (Freire, 2022, p. 138).

À medida que os saberes são construídos, torna-se essencial acompanhar e refletir sobre os processos formativos que emergem dessas práticas. A avaliação, portanto, não deve ser entendida apenas como uma etapa final, mas precisa integrar o processo educativo, permitindo analisar de forma crítica se os objetivos foram efetivamente alcançados e se os caminhos percorridos respeitaram a complexidade e a historicidade dos temas trabalhados. Ferreira e Lorenzetti (2020, p. 114) reforçam que a avaliação “[...] é fundamental para a análise do alcance educacional dos objetivos do trabalho, bem como para evidenciar os dados quantitativos e qualitativos que consolidam a sua confiabilidade do estudo”.

Diante do exposto, os resultados do presente estudo revelam que a realização de práticas educativas ambientais críticas precisa considerar, de maneira integrada, o contexto local, a identidade dos sujeitos e as relações socioambientais que se estabelecem e constituem os diferentes lugares. Ao articular teoria e prática por meio de metodologias como a EACT-TG nas práticas educativas na trilha interpretativa, oportunizaremos o desenvolvimento do senso de pertencimento, a construção coletiva do conhecimento e uma formação humana crítica na busca pela construção de uma nova realidade socioambiental.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do desenvolvimento desse estudo, vivemos momentos importantes de reflexão e construção do conhecimento, que nos motivaram a pensar acerca do embasamento em que as práticas Educação Ambiental (EA) são desenvolvidas, especialmente em espaços que proporcionam contato direto com a natureza, como as trilhas interpretativas. Diante disso, buscamos responder à questão central que motivou o estudo: Como desenvolver uma trilha interpretativa que promova práticas de educação ambiental crítica? Assim, foi possível compreender que podemos efetivar ações com potencial de transformação socioambiental na realidade concreta.

Desse modo, cumprimos com o objetivo geral do estudo que é o de contribuir com a organização de práticas de Educação Ambiental Crítica no Bosque da UFFS – *Campus Erechim*, no contexto da implantação da trilha interpretativa, por meio da identificação de princípios e temas que subsidiem a construção de ações educativas contextualizadas e alinhadas à perspectiva crítica. Tal objetivo pôde ser alcançado por meio da realização da pesquisa de campo e da participação no projeto de implantação da trilha.

Visando contribuir com o desenvolvimento de atividades de EA Crítica na trilha, apresentamos o produto educacional da pesquisa no Apêndice D, que consiste em um documento orientador destinado aos monitores que ali atuarão na condução de atividades educativas. Para a estruturação do documento, adaptamos a proposta de Torres e Oliveira (2024), que propõe o desenvolvimento de práticas educativas de EA Crítica a partir da escolha de temas geradores.³¹ As autoras nomearam as “Práticas de Educação Ambiental Crítico-Transformadora via Tema Gerador à luz da Teoria Crítica” de EACT-TG. Por conseguinte, elegemos os eixos temáticos Abelhas Sem Ferrão (ASF), Araucária, Bosque Fronteiras da Memória e Povos Originários, evidenciados e contextualizados ao longo desse estudo, para comporem a sequência didática no documento orientador.

A sequência didática supracitada está organizada em 03 momentos centrais, de acordo com a EACT-TG: o Diagnóstico Crítico da Realidade Concreta, o Prognóstico Crítico da Realidade Concreta e a Ação Transformadora na Realidade Concreta. Com o seu desenvolvimento, esperamos auxiliar na promoção da leitura crítica e problematizadora de

³¹Na metodologia para práticas educativas de EA, proposta por Torres e Oliveira (2024), a EACT-TG, os temas geradores representam as contradições ambientais, ou seja, expressam as visões de mundo acríicas em torno de dimensões socioculturais e materiais da realidade concreta.

temas locais, buscando a superação de visões ingênuas que impedem ações transformadoras na realidade. Entendemos que, através da articulação entre teoria e prática, a partir do conhecimento criticamente construído na relação dialógica educador e educando, serão favorecidas ações que possibilitam a transformação da realidade concreta.

Consideramos alguns aspectos essenciais para o bom desenvolvimento das práticas educativas que acontecerão na trilha interpretativa, dentre eles a contextualização e o questionamento do modelo atual de desenvolvimento e de sociedade, que gera desigualdade e a exploração desenfreada dos recursos ambientais na busca pelo lucro e que tem causado impactos sem precedentes à natureza e aos seres humanos. Tal desequilíbrio ambiental culmina na situação que nos encontramos hoje, de emergência climática³² e de tantas outras problemáticas ambientais. Essa situação exige o reposicionamento dos governos, das instituições e de toda a sociedade. Todavia, entendemos que recai uma especial parcela de responsabilidade aos ambientes educacionais e aos profissionais da educação, por sua particular contribuição à formação humana, que, por sua vez, permeia todas as classes sociais.

Diante do atual cenário ambiental, com impactos cada vez mais evidentes e dramáticos para toda a sociedade, podemos pensar que não há mais nada a ser feito. Estamos em um tempo de urgências. De fato, fala-se muito da urgente e necessária adaptação às já severas consequências das mudanças climáticas. Tal adaptação exige mudanças de comportamentos, de hábitos e de atitudes. Todavia, a novidade de tais mudanças não pode limitar-se a ações paliativas (como o enfrentamento de chuvas torrenciais, temporais, alagamentos ou estiagens prolongadas, por exemplo), mas deve, sobretudo, propor ações preventivas, o que exige novos comportamentos de cuidado, de prevenção, de interação sem destruição. Faz-se necessário modificar o atual paradigma socioambiental, para que não apenas as futuras gerações, mas também as mais variadas formas de vida, possam habitar em um ambiente com condições adequadas à existência.

Assim, para superar o imobilismo e a falta de ações enquanto indivíduos e sociedade, é essencial promovermos o conhecimento acerca da realidade socioambiental próxima e vivenciada por cada pessoa, de forma crítica, para que, apropriados de saberes contextualizados, possamos efetivar a práxis, resultante do processo educativo e que possibilita o agir sobre a realidade concreta. Dessa maneira, ao promover práticas de EA crítica na trilha, cumprimos com um de seus objetivos, que é de buscar a desalienação

³²A ONU apresenta os fatores que contribuem para hoje estarmos vivenciando um tempo de Emergência Climática, sendo que as atividades humanas são sua principal causa. Disponível em: [Fatos sobre a Emergência Climática | UNEP - UN Environment Programme](#). Acesso em: 12 mai. 2025.

ideológica das condições sociais, promovendo o entendimento dos fatos causadores dos problemas, sejam nos ambientes mais próximos ou em contextos mais distantes.

Entendemos que a implantação da trilha permitirá à comunidade acadêmica e regional interagir com este espaço da UFFS – *Campus* Erechim. Essa interação vai além do contato com os elementos naturais e da construção do conhecimento: trata-se também de uma oportunidade para estimular reflexões e promover novas formas de pensar, contribuindo para superar a visão dominante da sociedade acerca de questões e problemáticas ambientais. Dessa forma, a presença dos visitantes será desejada, com a intenção de que possamos contribuir na promoção de uma nova forma de olhar para os ambientes e para nós mesmos, enquanto seres pertencentes e participantes dos processos naturais, e não como espectadores à parte destes.

Nas atividades de EA Crítica que acontecerão na trilha, entendemos como fundamental o engajamento dos educadores, que precisam compreender-se como agentes políticos que podem alavancar mudanças na direção de uma sociedade sustentável ambiental e socialmente, ou seja, a prática da EA é uma possibilidade de enfrentamento da crise socioambiental (Teixeira; Tozoni-Reis; Talamoni, 2011) através da mudança alavancada no coletivo, nos âmbitos da estrutura política, social e cultural. Sustentamos, assim, ser necessário clareza na definição de objetivos, alinhando-os aos pressupostos da EA Crítica, buscando organizar as atividades adaptadas às especificidades dos diferentes públicos visitantes, as quais precisam ser observadas especialmente ao se realizarem atividades práticas em ambientes naturais, como é o caso de uma trilha interpretativa.

Tudo na natureza encontra-se em constante mudança, incluindo o ser humano, o que nos reporta à expressão de Freire (2022): “*está sendo*”. Essa expressão é extremamente significativa por chamar a atenção para a dinâmica na qual o ser humano se insere, sempre contextualizada e fruto de um tempo e lugar, onde as relações vão se modificando e sendo modificadas pela complexidade que existe na dinâmica da vida. Compreendemos, assim, a importância da abordagem de temas conectados com a realidade local, de maneira interdisciplinar, integrando os conhecimentos e a pluralidade de saberes que se inter cruzam cada vez mais na sociedade.

É possível afirmar também que, quando as ações de EA são desenvolvidas responsabilizando-se unicamente os indivíduos pelas suas ações no campo socioambiental, estaremos contribuindo para a manutenção do modelo atual de sociedade hegemônica. Desse modo, as práticas de EA conservadora, com foco na resolução de problemas pontuais e na mudança de hábitos e atitudes somente a nível individual, poderão resultar na mudança de

hábitos, que, no entanto, não serão suficientes para alavancar as mudanças com impactos ambientais, políticos, sociais e culturais necessárias para a construção de uma nova realidade.

Quanto a isso, o estudo do estado do conhecimento demonstrou que as pesquisas realizadas no Brasil, relacionadas ao trabalho de EA em trilhas na natureza, são predominantemente de cunho conservador e ecológico. Desse modo, o presente estudo aponta para a relevância de desenvolver práticas de EA Crítica em espaços como trilhas interpretativas, com embasamento teórico e metodológico, proporcionando a construção do conhecimento em temas que emergem do contexto local, que permite a identificação dos sujeitos com as problemáticas e as questões que lhes são apresentadas, favorecendo o desenvolvimento de ações na realidade vivenciada por cada um.

Destacamos que os resultados da pesquisa revelam que a prática de EA crítica na trilha, pode contribuir de maneira objetiva para mudanças na realidade socioambiental que hoje se apresenta: fortalecendo o sentimento de pertencimento ao lugar, à natureza e suas relações; pela valorização da identidade e história dos sujeitos nas práticas; pelo desenvolvimento de práticas contextualizadas embasadas em temas e saberes locais, sua problematização e reflexão, o que favorece a superação da consciência ingênua e o desencadeamento do pensamento crítico. Tais aspectos, dentre outros, são fundamentais para a efetivação das transformações socioambientais necessárias e urgentes que poderão auxiliar na solução da problemática ambiental.

Concluimos reforçando que, com a realização desse estudo, a intenção não é direcionar ou decidir como as práticas deverão ser desenvolvidas na trilha, mas contribuir na sua organização, ao apontar princípios e temas através de um olhar pautado pela EA Crítica. Na mesma medida, pela apresentação dos eixos temáticos, intencionamos contribuir na reflexão acerca de elementos que compõem a área de implantação da trilha, oportunizando a efetivação de práticas contextualizadas a esse tempo e lugar. Assim, esperamos contribuir para o fortalecimento das práticas de Educação Ambiental que promovam o pensamento crítico e reflexivo, que reconheçam a complexidade implicada nas relações ambientais e que sejam comprometidas com uma formação humana voltada para a transformação social.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Danilo Sette de. Conceitos básicos. *In*: ALMEIDA, Danilo Sette de **Recuperação Ambiental Da Mata Atlântica**. 3. ed. Ilhéus: Editus, 2016. p. 24-30. ISBN 978-85-7455-440-2, versão *on-line*. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/8xvf4/pdf/almeida-9788574554402-03.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2025.
- ANDRADE, Daniel; SORRENTINO, Marcos. Carlos Rodrigues. Aproximando Educadores Ambientais de Políticas Públicas. *In*: SORRENTINO, Marcos (org). **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências**. 2 ed. Curitiba: Appris, 2018. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/educacao-ambiental-e-politicas-publicas-conceitos-fundamentos-e-vivencias/>.
- ANDRADE, Waldir Joel de; ROCHA, Reginaldo Fernandes. **Manejo de trilhas: um manual para gestores**. São Paulo: IF Série Registros, 2008. v. 35, p. 1-74. ISSN 0103 3360. Disponível em: [manejo de trilhas: um manual para gestores](#) . Acesso em: 04 fev. 2025.
- ANDRÉ, Marli; PRÍNCIPE, Lisandra. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 103–117, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n63/1984-0411-er-63-00103.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2024.
- BAGGIO DI SOPRA, Fernando Ernesto. **Territorializações indígenas no Rio Grande do Sul**. 2022. Dissertação (Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, *Campus* Litoral Norte, Tramandaí, 2022. Disponível em: https://www.ufrgs.br/pgdredes/wp-content/uploads/Dissertacao-Fernando-Baggio-PGDREDE_S.pdf . Acesso em: 07 out. 2024.
- BONDIA, Jorge Larrosa. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, ANPEd, n. 19, p. 20–28, abr. 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/Ycc5QDzZKcYVspCNspZVDxC/?lang=pt#> . Acesso em: 21 mai. 2024.
- BORGES, Patrícia Spinassé. **Biodiversidade do cerrado: percepção e estratégias para o Ensino de Ciências**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências – PPEC) – Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, 2020. Disponível em: <http://www.bdt.ueg.br/handle/tede/383>. Acesso em: 16 nov. 2023.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. Aprender a Saber, Partilhar o Saber: Algumas ideias como um chão pronto para semear propostas de uma Educação Ambiental. *In*: SORRENTINO, Marcos (org). **Educação ambiental e políticas públicas: conceitos, fundamentos e vivências**. 2 ed. Curitiba: Appris, 2018. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/educacao-ambiental-e-politicas-publicas-conceitos-fundamentos-e-vivencias/>.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. O Ambiente, o Sentimento e o Pensamento: Dez Esboços de Idéias para pensar o Trabalho do Ambientalista e do Educador Ambiental. *In*: DICKMANN, Ivo; BATTESTIN, Cláudia. **Educação Ambiental na América Latina**. 1 ed. Chapecó:

Plataforma Acadêmica, 2018.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Minha Casa, o mundo**. Aparecida: Idéias & Letras, 2008.

BRASIL. **Alfabetização e Diversidade. Educação Ambiental: Aprendizizes de sustentabilidade**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao2.pdf> . Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular. Educação é a Base**. Brasília, DF: Ministério da Educação, [2018]. Disponível em: [Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base](#). Acesso em: 02 mai. 2024.

BRASIL. **Educação Ambiental por um Brasil sustentável: ProNEA, marcos legais e normativos**. 5 ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2018]. Disponível em: [Programa Nacional de Educação Ambiental \(ProNEA\)](#) . Acesso em: 30 abr. 2024.

BRASIL. **Mata Atlântica**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/mata-atlantica> . Acesso em: 15 out. 2024.

BRASIL. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC. Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, DF: Ministério da Educação. [2019]. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/contextualizacao_temas_contemporaneos.pdf . Acesso em: 17 ago. 2023.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida**. 1 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, Deneci Laura. **Trilha ecológica interpretativa: uma abordagem participativa em ações educacionais no Cerrado**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais). Universidade de São Paulo, São Carlos, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.18.2022.tde-02012023-085550>. Acesso em: 16 nov. 2023.

COMPIANI, Maurício. O lugar e as escalas e suas dimensões horizontal e vertical nos trabalhos práticos: implicações para o ensino de ciências e educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v.13, n.01, p. 29–45, jan./abr. 2007. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132007000100003&lng=pt&nrm=iso. ISSN 1516– 7313. Acesso em: 15 mar. 2024.

COMPIANI, Maurício. Por uma pedagogia crítica do lugar/ambiente no ensino de Geociências e na Educação Ambiental. In: BACCI, Denise. De La Corte (org.). **Geociências e Educação Ambiental** [livro eletrônico]. 1. ed. Curitiba: Ponto Vital Editora, 2015. Disponível em: https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/geociencias_ebook.pdf . Acesso em 19 mar. 2024.

CORNELL, Joseph. **Vivências com a natureza 1: guia de atividades para pais e educadores**. 2. ed. São Paulo: Aquariana, 2005.

COSTA, Carlos Augusto; LOUREIRO, Carlos Frederico. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas

para a educação ambiental crítica. **Revista Katálýsis**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 111-121. jan./abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/katalysis/article/view/1414-49802017.00100013/33821> . Acesso em: 31 jan. 2025.

CRUSOÉ, Nilma Margarida de Castro; MOREIRA, Núbia Regina; PINA, Maria Cristina Dantas. Definições de Prática Educativa em Diferentes Perspectivas Sócio-Educacionais. **Linguagens, Educação e Sociedade**, [S. l.], n. 31, p. 46–63, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/lingedusoc/article/view/1301>. Acesso em: 30 jan. 2025.

DE VECHI, Anderson; MAGALHÃES JR, Carlos Alberto de Oliveira.; ROMAGNOLO, Mariza Barion. Trilhas interpretativas ecológicas e a conservação da biodiversidade na Educação Ambiental: Uma abordagem presente em publicações. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 1–29, dez. 2022. Disponível em: <https://furg.emnuvens.com.br/ambeduc/article/view/14242>. Acesso em: 29 maio. 2024.

DEMO, Pedro. **Metodologia científica em ciências sociais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

DEWEY, John. **Democracia e Educação**. 3ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979.

DINIZ, Janelene Freire; BARBA, Clarides Henrich de; OLIVEIRA, Keila Ferreira de. Vozes Indígenas na Educação Ambiental: Formação de alianças no combate às mudanças climáticas. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. 1, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.21723/riaee.v19iesp.1.18426> . Acesso em: 26 fev. 2025.

FERREIRA, Charles Albert Moises; LORENZETTI, Leonir. Contribuições de uma sequência didática para a promoção de uma Educação Ambiental crítico transformadora. *In*: DICKMANN, Ivo; LIOTTI, Luciane Cortiano (orgs). **Educação Ambiental Crítica. Experiências e Vivências**. Chapecó: Livrologia, 2020. p. 99-126.

FERRI, Gil Karlos. Araucaria angustifolia: milhões de anos de história. **Revista História Catarina**, Lages, n. 86, p. 52-66, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/gilkarlosferri/docs/araucariaangustifolia> . Acesso em: 10 fev. 2025.

FOLMANN, Ana Cláudia. **Trilhas de Longo curso: valorização da paisagem, geodiversidade e geoturismo**. 2020. Tese (Doutorado em Geografia) - Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021. Disponível em: <http://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/3510>. Acesso em: 16 nov. 2023.

FREIRE, Paulo. **À sombra desta mangueira**. 6. ed. São Paulo: Editora Olho d'Água, 2001.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 74 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. 31 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 84 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2022.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Peirópolis, 2000.

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

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR. **Os Povos Indígenas do Rio Grande do Sul: conheça as ações da SDR**. Porto Alegre: Gov RS, 2024. Disponível em: <https://www.sdr.rs.gov.br/os-povos-indigenas-do-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 09 jan. 2025.

GUIMARÃES, Mauro. Por uma Educação Ambiental Crítica na Sociedade Atual. **Margens**, [S.l.], v. 7, n. 9, p. 11-22, mai. 2016. ISSN 1982-5374. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2767>. Acesso em: 18 mar. 2025.

GUIMARÃES, Mauro; MEDEIROS, Heitor Queiroz de. Outras Epistemologias em Educação Ambiental: o que Aprender com os Saberes Tradicionais dos Povos Indígenas. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [S.l.], p. 50-67, 2016. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/5959>. Acesso em: 1 abr. 2025.

GUIMARÃES, Solange Terezinha. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: aspectos relacionados à percepção e interpretação da paisagem. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v. 20, n. 34, p. 8–19, jul/dez 2010. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/geografia/article/view/1940>. Acesso em: 16 abr 2024.

GUIMARÃES, Solange Terezinha. Trilhas Interpretativas e Vivências na Natureza: reconhecendo e reencontrando nossos elos com a paisagem. In: **Anais do Iº Congresso Brasileiro de Planejamento e Manejo de Trilhas**. 2006. Acesso em: 10 abr. 2024.

GRÜN, Mauro. A Importância Dos Lugares Na Educação Ambiental. **REMEA – Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. especial, p. 1-11, dez. 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3384/2030>. Acesso em: 15 mar. 2024.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federal**. [S.l.]: ICMBio, 2018. 2018. ISBN 978-85-61842-94-9. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/interpretacao_ambiental_nas_unidades_de_conservacao_federais.pdf. Acesso em: 12 jan. 2024.

IDIORIÊ, Severiá. Mudanças Climáticas, Povos Indígenas, Educações e Ecologia Profunda. In: LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (orgs.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena**. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 24-29. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-15742003000100008>. Acesso em: 14 maio 2025.

KANUNXI, Manoel. As mudanças no Clima para o Povo Manoki. *In*: LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (orgs.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena**. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 46-51. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/> . Acesso em: 18 mar. 2025.

KOHL-SANTOS, Pricila; MOROSINI, Marília Costa. O Revisitar da Metodologia do Estado do Conhecimento para além de uma Revisão Bibliográfica. **Revista Panorâmica Online**, [S. l.], v. 33, p. 123–145, mai./ago. 2021. Disponível em: <https://periodicoscientificos.ufmt.br/revistapanoramica/index.php/revistapanoramica/article/view/1318> . Acesso em: 10 fev. 2025.

LAMOSA, Rodrigo de Azevedo C.; LOUREIRO, Carlos Frederico. B. A educação ambiental e as políticas educacionais: um estudo nas escolas públicas de Teresópolis (RJ). **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n.2, p. 279–292, mai./ago. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/Sx9Pnk4HPSP6TJt94V3Qc3m/?format=pdf> . Acesso em: 04 jul. 2024.

LAYRARGUES, Philippe Pomier; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. As macro tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014. Disponível em: [As macro tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira](#) . Acesso em: 10 fev. 2025.

LEITE, André Búrigo. **Educação ambiental e educação multicultural: promovendo a criticidade em uma trilha interpretativa indígena com estudantes de licenciatura em química**. 2019. Tese (Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências) - Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/31767> . Acesso em: 16 nov. 2023.

LIMA, Luciano. **Maitacas e a escada para as araucárias**. G1-Terra da Gente, 13 abr. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/campinas-regiao/terra-da-gente/noticia/2021/04/13/maitacas-e-a-escada-para-as-araucarias.ghtml> . Acesso em: 19 mar. 2025.

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Estilos de pensamento em educação ambiental: Uma análise a partir das dissertações e teses. *In*: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, VII Enpec, 2009, Florianópolis. Disponível em: <https://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/viiienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/363.pdf> . Acesso em: 19 mar. 2024.

LOUREIRO, Carlos Frederico. B. Educação Ambiental Transformadora. *In*: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/101-serie-desafios-da-ea.html> . Acesso em 19 mar. 2024.

LOUREIRO, Carlos Frederico. B. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo contemporâneo. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 79-95, jan./abr. 2019. Disponível em:

<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/8954/5811> . Acesso em: 25 fev. 2025.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MAGRO, Teresa Cristina; FREIXÊDAS, Valéria Maradei. **Trilhas: como facilitar a seleção de pontos interpretativos**. Circular Técnica IPEF, n. 186, 1998. Disponível em: <https://www.ipef.br/publicacoes/ctecnica/nr186.pdf> . Acesso em: 9 jun. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MEHINAKO, Mayawari. O Povo Mehinaku e as Mudanças Climáticas. In: LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (org.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena**. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 52-57. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/> . Acesso em: 18 mar. 2025.

MACEDO, Sabrina Meirelles; GARCIA, Narjara Mendes; COUSIN, Cláudia da Silva. O Lugar na Constituição do Sujeito Educador Ambiental. **VEREDAS - Revista Interdisciplinar de Humanidades**, [S. l.], v. 5, n. 9, p. 42-60, 2022. Disponível em: [//periodicos.unisa.br/index.php/veredas/article/view/210](https://periodicos.unisa.br/index.php/veredas/article/view/210) . Acesso em: 21 jan. 2025.

MELLO, Amanda Carolina de. **Elaboração e implementação de um roteiro de visita “Cerrado na UFSCar – Parque Ecológico de São Carlos” com abordagem integrada da conservação da fauna**. 2019. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Conservação da Fauna – PPGCFau) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11868>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2005.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (Org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 32 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

MODESTO, Monica Andrade; SANTIAGO CRUZ, Felipe Alex. Reflexos do racismo ambiental na Pandemia de COVID-19 e o lugar da Educação Ambiental no enfrentamento à injustiça: considerações à luz do pensamento bourdieusiano. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 102–133, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/13501> . Acesso em: 29 abr. 2025.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999. Disponível em: <http://pesquisaemeducacaoufrgs.pbworks.com/w/file/fetch/60815562/Analise%20de%20conte%C3%BAdo.pdf> . Acesso em: 03 abr. 2025.

MORAVSKI, Juliani Dafni Flores. **Do Rural ao Acadêmico: a Implantação do *Campus Erechim* e as Transformações em seu espaço através das Memórias de uma Discente.** 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Licenciatura em História) – Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - *Campus Erechim*, Erechim, 2021. Disponível em: <https://rd.uffs.edu.br/bitstream/prefix/4292/1/MORAVSKI.pdf> . Acesso em: 09 jun. 2025.

MOREIRA, Érika Vanessa; HESPANHOL, Rosângela Aparecida de Medeiros. O lugar como uma construção social. **Revista Formação**, [S. l.], v. 2, n. 14, p. 48-60, 2007. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/view/645/659> . Acesso em: 21 jan. 2025.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 12 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2007.

MOROSINI, Marília Costa; FERNANDES, Cleoni Maria Barboza. Estado do Conhecimento: conceitos, finalidades e interlocuções. **Educação por escrito**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 154–164, jul./dez. 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/porescrito/article/view/18875> . Acesso em: 05 julh. 2024.

MOULIN, Tatiane. **Uso do polo de educação ambiental da Mata Atlântica (PEAMA) do Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes) – Campus de Alegre como espaço não formal de educação por professores de Biologia.** 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/6377> . Acesso em: 16 nov. 2023.

MUNDURUKU, Marcelo Manhuari. Mudanças climáticas para o povo Munduruku de Juara. In: LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (org.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena.** 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 30-35. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/> . Acesso em: 18 mar. 2025.

NASCIMENTO, Ariel Pereira Fernandes do. A questão do gênero e sua influência na educação ambiental. In: XI ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS – XI ENPEC, 2017, Florianópolis. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R2474-1.pdf> . Acesso em: 11 jun. 2025.

NEIMAN, Zysman. **Educação Ambiental através do contato dirigido com a natureza.** 2007. Tese. (Curso de Pós- Graduação em Psicologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-19062008-085321/publico/Neiman_do.pdf . Acesso em: 09 abr. 2024.

NEIMAN, Zysman. O contato intensivo com o ambiente natural do Parque Estadual Turístico do Alto Ribeira (Petar, SP) como gerador de novas percepções. **Revista OLAM – Ciência & Tecnologia**, Rio Claro, v. 9, n. 2, p. 64–103, jan./jul. 2009. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/olam/article/view/2793/2657> . Acesso em: 12 fev. 2025.

NUNES, Ellen Regina Mayhé. Preservação e Conservação da natureza via consciência ecológica e cidadania ambiental: qual o papel da educação ambiental? *In: IV SEMINÁRIO DE PESQUISA EM TURISMO DO MERCOSUL*, 2006, Caxias do Sul. **Anais do IV SeminTUR. Caxias do Sul**: Universidade de Caxias do Sul, Mestrado em Turismo, 2006.

Disponível em:

https://www.ucs.br/ucs/tplSemMenus/eventos/seminarios_semintur/semin_tur_4/arquivos_4_seminario/GT08-4.pdf . Acesso em: 15 mar. 2024.

PERUCHI, Víctor Eduardo G. **As Abelhas e os Povos Indígenas**. [S. l.], 09 ago. 2020.

Disponível em: <https://www.semabelhasemalimento.com.br/as-abelhas-e-os-povos-indigenas/>.

Acesso em: 18 mar. 2025.

PUERARI, Izelme Francielli. **Proposta de trilha interpretativa e interdisciplinar em fragmento florestal urbano em Medianeira – PR: bosque Sepé–Tiaraju**. 2023.

Dissertação (Mestrado em Tecnologias Ambientais) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2023. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/31195>.

Acesso em: 16 nov. 2023.

REIGOTA, Marcos. **Meio ambiente e representação social**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Desenvolvimento Rural-SDR. **Os Povos Indígenas do Rio Grande do Sul: conheça as ações da SDR**. Porto Alegre: SDR, 2024. Disponível em:

<https://www.sdr.rs.gov.br/os-povos-indigenas-do-rio-grande-do-sul> . Acesso em: 07 out. 2024.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de planejamento, Governança e Gestão. **Atlas Socioeconômico do Rio Grande do Sul**. 5 ed. Porto Alegre: Secretaria de Planejamento,

Governança e Gestão, Departamento de Planejamento Governamental, 2020. Disponível em:

<https://atlassocioeconomico.rs.gov.br/biomas>. Acesso em: 12 fev. 2025.

SCABIN, Denise. Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, Governo do estado de São Paulo. **Mulheres e Meio Ambiente**. São Paulo: CEA/ SEMIL, 2023. Disponível em:

[Mulheres e Meio Ambiente](#). Acesso em: 09 jun. 2025.

SANTOS, André Ferreira; VIOLA, Marcelo Ribeiro; GIONGO, Marcos. Planejamento de uma trilha interpretativa no fragmento de Cerrado no *Campus* UFT Gurupi – TO. *In: II CONGRESSO NACIONAL DE PLANEJAMENTO E MANEJO DE TRILHAS/I*

COLÓQUIO BRASILEIRO DA RED LATINO AMERICANA DE SENDERISMO, 2013, Rio de Janeiro. **Anais Do II Congresso Nacional de Planejamento e Manejo de Trilhas/I**

Colóquio Brasileiro para a Rede Latinoamericana de Senderismo. Rio de Janeiro: Rede Sirius-Rede de Bibliotec, 2013. Disponível em:

https://www.academia.edu/38829681/II_Congresso_Nacional_de_Planejamento_e_Manejo_d_e_Trilhas_Rio_de_Janeiro_2013_ANAIS . Acesso em: 24 fev. 2025.

SANTOS, Bárbara De Fátima Rodrigues Silva Dos. **Construção de uma Proposta de Educação Ambiental Crítica-Transformadora: Temas Geradores Como Pontes Entre Trilha Ecológica E Escola**. 2022. Dissertação (Mestrado Profissional-Programa de Pós Graduação em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2022. Disponível em:

<https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/15004> . Acesso em: 06 fev. 2025.

SANTOS, Caio Floriano dos; MACHADO, Carlos Reis; FREIRE, Simone Grohs. Educação Ambiental e Pandemia. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 3–19, 2022. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/14272>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SANTOS, Loreni Aparecida dos. **A praça CEU como território educativo: um estudo de caso em Sapucaia do Sul, RS**. 2020. Dissertação (Programa de Pós- Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Canoas, 2020. Disponível: <http://hdl.handle.net/10183/213689>. Acesso em: 16 nov. 2023.

SARTORI, Jerônimo; PEREIRA, Thiago Ingrassia. **A Construção do Conhecimento no Mestrado Profissional em Educação**. 1 ed. Porto Alegre: Cirkula, 2019.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317– 322, mai./ago. 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27979/29759>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SAUVÉ, Lucie. Viver juntos em nossa Terra: desafios contemporâneos da educação ambiental. **Contrapontos**, Itajaí, vol.16, n.2, p. 288-299, mai./ago. 2016. Disponível <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/8697>. Acesso em: 11 jan. 2024.

SAVIANI, Demerval. Sobre a Natureza e Especificidade da Educação. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 286–293, jun. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/13575>. Acesso em: 2 set. 2024.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **A araucária e os povos indígenas**. Entrevistador: IHU Online. Revista do Instituto Humanitas Unisinos - IHU [Online], ed. 183, 05 jun. 2006. Disponível em: <http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao183.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2025.

SKIRIPI, Paulo Henrique Martinho. Rio Juruena: caminho dos povos da floresta. In: LIMA, Artema; FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (org.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena**. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 66-69. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/>. Acesso em: 18 mar. 2025.

SORRENTINO, Marcos. *et al.* Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 02, p. 285-299, mai./ago. 2005. Disponível em <https://www.scielo.br/j/ep/a/WMXKtTbHxzVcgFmRybWtKrr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 07 julh. 2024.

TEIXEIRA, Lucas André; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; TALAMONI, Jandira Liria Biscalquini. A teoria, a prática, o professor e a educação ambiental: algumas reflexões, **Olhar de Professor**, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 227–237, 2012. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/olhardeprofessor/article/view/3506>. Acesso em: 10 jun. 2025.

TORRES, Juliana Rezende. Educação Ambiental Crítico-Transformadora no Contexto

Escolar: Um Exemplar. In: DICKMANN, Ivo; BATTESTIN, Cláudia (Org.). **Educação Ambiental na América Latina**. 1 ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 155-184.

TORRES, Juliana Rezende; OLIVEIRA, Wander Pinto de Princípios da Teoria Crítica Organizativos de Práticas Educativas Ambientais via Tema Gerador. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, [S. l.], V. 19, n. 3, p. 266-294, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16005> . Acesso em: 04 set. 2024.

TOZONI-REIS, Marília de Campos. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora. **Educar em Revista**, Curitiba, V. 22, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/6467> . Acesso em: 18 mar. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS. **Bosque Fronteiras da Memória homenageia vítimas da covid– 19 com 600 árvores plantadas**. Erechim, 12 nov. 2021. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/noticias/bosque-fronteiras-da-memoria-homenageia-vitimas-da-covid-19-com-600-arvores-plantadas> . Acesso em: 29. mai. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS. **Plano de Sustentabilidade**. Chapecó, 2020. Disponível em: [Plano de sustentabilidade](#) . Acesso em: 14 mar. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS. **Projeto Pedagógico Institucional**. Chapecó, 2012. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/uffs/a-instituicao/projeto-pedagogico-institucional> . Acesso em: 14 mar. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS. **UFFS adere à campanha nacional Bosques da Memória**. Erechim, 17 set. 2021. Disponível em: <https://www.uffs.edu.br/campi/erechim/noticias/uffs-adere-a-campanha-nacional-bosques-da-memoria> . Acesso em: 29 mai. 2024.

VASCONCELLOS, Jane Maria de Oliveira. **Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de Trilhas Interpretativas do Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato – PR**. 1998. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/25417> . Acesso em: 07 mai. 2024.

VASCONCELOS, Gabriel Belem. *et al.* **Abelhas Sem Ferrão na Horta da Faculdade de Saúde Pública** [recurso eletrônico]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2024. Disponível em: <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1374> . Acesso em: 03 out. 2024.

VASCONCELOS, Welber Eustáquio de. O Papel das Abelhas sem Ferrão na Conservação Ambiental: Estratégias Educacionais para Promover a Conscientização e o Engajamento dos Alunos. **Revista Ft**, Rio de Janeiro, V. 28, n. 133, abr. 2024. Disponível em: <https://revistaft.com.br/o-papel-das-abelhas-sem-ferrao-na-conservacao-ambiental-estrategias-educacionais-para-promover-a-conscientizacao-e-o-engajamento-dos-alunos/> . Acesso em: 24 mar. 2025.

XAVANTE, Caimi Waiassé. Ró Na Wahöimanazé - Viver no Cerrado. In: LIMA, Artema;

FANZERES, Andreia; ALCÂNTARA, Livia (org.). **Mudanças climáticas e a percepção indígena**. 2. ed. Cuiabá: Operação Amazônia Nativa – OPAN, 2018. p. 40-45. Disponível em: <https://amazonianativa.org.br/pub/mudanca-climatica-e-a-percepcao-indigena-2a-ed/> . Acesso em: 18 mar. 2025.

ZEIDAN, Dalton Nasser Muhammad. **Estudo biogeográfico e trilha interpretativa em área verde urbana – Maringá– PR**. 2020. Dissertação (Programa de Pós– Graduação em Geografia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2020. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/6359>. Acesso em: 16 nov. 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TRILHAS INTERPRETATIVAS: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

Prezado participante,

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa **Trilhas Interpretativas: Contribuições Para Uma Educação Ambiental Crítica**, desenvolvida por Tatiane Marmentini de Oliveira, discente do Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *Campus* Erechim, sob orientação do Professor Dr. Leandro Carlos Ody. O objetivo central do estudo é contribuir com a organização de práticas educativas ambientais críticas no bosque da UFFS - *Campus* Erechim no processo de implantação de uma trilha interpretativa, evidenciando uma metodologia de trabalho pautada nos princípios da EA Crítica.

Por que o SUJEITO está sendo convidado (critério de inclusão), conforme Resolução CNS No 466 de 2012 itens IV.3.a, d:

O convite a sua participação se deve devido ao seu conhecimento em relação ao local onde se localiza a UFFS e o bosque, por ter sido proprietário da área. Assim com sua colaboração será buscado contextualizar esse espaço a partir de sua identidade e sua história construídas através do tempo. Sua participação não é obrigatória e você tem autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da colaboração neste estudo no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desista da mesma, contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Você não receberá remuneração e nenhum tipo de recompensa, sendo sua participação voluntária.

Mecanismos para garantir o sigilo e privacidade (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item IV.3. c e) e , guarda dos dados e material coletados na pesquisa (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item XI.2.f)

Os dados coletados serão armazenados em um dispositivo eletrônico local, sob a guarda exclusiva da pesquisadora responsável e de seu orientador. O período de armazenamento será de 5 anos, contados a partir da data da última coleta de dados. Durante o período de armazenamento, o acesso aos dados será restrito à pesquisadora responsável e a seu orientador, garantindo assim a confidencialidade das informações. Após o término do período de armazenamento (5 anos), os dados serão definitivamente excluídos. Os arquivos físicos serão destruídos por fragmentação para garantir a impossibilidade de recuperação das informações, quanto aos arquivos digitais, serão deletados de forma irreversível do dispositivo de armazenamento. Para garantir sigilo e confidencialidade após a coleta de dados, a pesquisadora responsável fará o download imediato de todos os dados para um dispositivo eletrônico local (pen drive ou hd externo), e todos os registros dos dados coletados em

plataformas virtuais, ambientes compartilhados ou na nuvem serão apagados imediatamente após o download. Os registros em gravações de áudio também deverão ser baixados para um pen drive ou hd externo e, em seguida, apagados das plataformas digitais. O acesso aos dados será restrito à pesquisadora responsável e a seu orientador, garantindo assim a confidencialidade das informações e a destinação final dos dados, tanto físicos quanto digitais, será realizada de forma segura e irreversível, conforme descrito acima.

Identificação do participante ao longo do trabalho:

Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa e o material armazenado em local seguro.

Procedimentos detalhados que serão utilizados na pesquisa (Conforme Resolução CNS N° 466 de 2012 item IV.3.a):

A qualquer momento, durante a pesquisa, ou posteriormente, você poderá solicitar do pesquisador informações sobre sua participação e/ou sobre a pesquisa, o que poderá ser feito através dos meios de contato explicitados neste Termo. A sua participação consistirá em responder perguntas elaboradas previamente à pesquisadora do projeto, organizadas da seguinte forma: 1 - Por quanto tempo você foi proprietário do terreno que a UFFS - *Campus Erechim* hoje ocupa? Como era esse ambiente no passado? (Existia mata nativa? Que fauna e flora a configuravam?) 2 – Esse fragmento de mata já existia quando da aquisição da área? 3 – Teve plantio de mudas no local? 4 – Que usos se fazia da área e do entorno, por quem (família ou outras pessoas)? 5 – Tem registros fotográficos do local na época? A entrevista a ser realizada pela pesquisadora, acontecerá no local que o participante indicar, podendo ser o seu local de trabalho ou sua residência. O dia, horário e local serão acordados com o participante, de modo a não atrapalhar seu dia-a-dia e afazeres.

Tempo de duração da entrevista/procedimento/experimento:

O tempo de duração da entrevista dependerá da sua disponibilidade, estimando-se aproximadamente 40 minutos. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, físico ou digital, por um período de cinco anos.

Gravação da entrevista:

A entrevista será gravada somente para a transcrição das informações e somente com a sua autorização. Assinale a seguir conforme sua autorização:

☐ Autorizo gravação

☐ Não autorizo gravação

Explicitar benefícios diretos (individuais ou coletivos) aos sujeitos da pesquisa (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item IV.3 b):

Não há benefícios diretos para a pessoa participante da entrevista, a não ser, que ao revelar dados que contextualizam o bosque da UFFS, o participante auxiliará no resgate da história desse espaço educativo e na construção da identidade do mesmo e os dados históricos poderão ser compartilhados com gerações futuras, visitantes, estudantes e professores que frequentam o bosque, e essa compreensão mais profunda enriquecerá a experiência de quem utiliza o espaço, tornando-o mais significativo. Desse modo o participante da pesquisa poderá se sentir parte importante desse resgate e contextualização histórica que resultará em benefício para as futuras gerações.

Previsão de riscos ou desconfortos (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item IV.3 b):

A participação na pesquisa poderá causar riscos tanto para o pesquisador como para o

participante, especialmente:

- Desistência de participação na entrevista pelo participante por quaisquer motivos. Para esse risco, a medida adotada será: será dado andamento à pesquisa sem maiores prejuízos, uma vez que os dados levantados na entrevista não são essenciais para sua efetivação, apesar de serem relevantes; caso ocorra a desistência o Orientador da Pesquisa será informado, e a instituição de coleta dos dados, UFFS será informada .

- Risco de Impacto emocional, estresse ou ansiedade do participante, decorrentes da participação na pesquisa. Medida adotada: Interrompe-se a entrevista e a gravação, até que o participante sinta-se em condições de continuar. Será também exposta a possibilidade de continuar a entrevista em outro momento, caso necessário. A pesquisadora tomará o cuidado para utilizar uma linguagem simples e objetiva, que não torne a entrevista cansativa ou que possa gerar algum desconforto emocional, reforçando que o participante poderá não responder às questões as quais não se sentir confortável, bem como desistir da participação da pesquisa a qualquer momento, se assim for sua vontade. Caso ocorra a desistência o Orientador da Pesquisa será informado, a instituição de coleta dos dados, UFFS será informada .

Sobre divulgação dos resultados da pesquisa (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item XI.2 .h):

Ao final da pesquisa, caso seja de sua vontade, receberá uma cópia da Dissertação e do Produto Educacional, onde serão apresentados os resultados da pesquisa, como devolutiva da coleta de dados.

Sobre a Via do TCLE entregue ao participante da pesquisa (Conforme Resolução CNS No 466 de 2012 item IV.3.f):

Caso concorde em participar, uma via deste termo ficará em seu poder e a outra será entregue ao pesquisador.

Desde já agradecemos sua participação!

Erechim, 23 de outubro de 2024.

CAAE: 83028524.8.0000.5564

Número do Parecer de aprovação no CEP/UFFS: 7.172.042

Data de Aprovação: 21 de outubro de 2024.

Contato profissional com o(a) pesquisador(a) responsável:

Tel: 54 (99160-1910)

E-mail: tatimdeo.79@gmail.com

Endereço para correspondência: Rua Achyles Caovilla, 173, Bairro Cerâmica, Erechim/RS - cep: 99709-452

Telefone: (0XX) 49- 2049-3745

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Endereço para correspondência: Universidade Federal da Fronteira Sul/UFFS - Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil)

“Em caso de dúvida quanto à condução ética do estudo, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS”:

Assinatura do Pesquisador Responsável
Tatiane Marmentini de Oliveira

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

Nome completo do (a) participante: _____

Assinatura: _____

(Os pesquisadores deverão assinar no final e rubricar as páginas anteriores).

Observações:

1. A CONEP recomenda que o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deve ter suas páginas numeradas (sendo que cada página deve indicar o nº total de páginas. Ex: 1 de 4; 2 de 4) possibilitando a integridade das informações contidas no documento.
2. (Conforme Resolução CNS Nº 466 de 2012 item IV.5.d) o TCLE deve ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada (s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA SEMI – ESTRUTURADA**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL *CAMPUS* ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS- GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO****Roteiro para Entrevista Semi– Estruturada da Pesquisa – Trilhas Interpretativas:
Contribuições para uma Educação Ambiental Crítica**

Esse roteiro de Entrevista Semi– Estruturada é parte da pesquisa realizada no âmbito do Curso de Mestrado Profissional em Educação da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS – *Campus* Erechim, realizada por Tatiane Marmentini de Oliveira, sob orientação do Professor Dr. Leandro Carlos Ody, a fim de contextualizar a história do bosque da UFFS – *Campus* Erechim, espaço com potencial educativo, e que também possui uma identidade e uma particular história construídas através do tempo.

Sua colaboração nesse trabalho é muito importante. As informações pessoais contidas neste formulário serão mantidas em sigilo e utilizadas apenas para fins da pesquisa.

Nome: _____

Idade: _____

Sexo: _____

Formação: _____

- 1 – Por quanto tempo o senhor foi proprietário do terreno que a UFFS – *Campus* Erechim hoje ocupa? Como era esse ambiente no passado? (Existia mata nativa? Que fauna e flora a configuravam?)
- 2 – Esse fragmento de mata já existia quando da aquisição da área?
- 3 – Teve plantio de mudas no local?
- 4 – Que usos se fazia da área e do entorno, por quem (família ou outras pessoas)?
- 5 – Tem registros fotográficos do local na época?

**APÊNDICE C - CARTA DE ACEITE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA
FRONTEIRA SUL - *CAMPUS* ERECHIM**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL - *CAMPUS* ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO**

CARTA DE ACEITE - PESQUISA DE MESTRADO

Linha de Pesquisa: Linha 2 - Pesquisa em Educação Não-Formal: Práticas Político-Sociais.
Temática da Pesquisa: As trilhas interpretativas enquanto ferramenta de EA. A pesquisa buscará contribuir com a implementação de uma trilha interpretativa no Bosque da UFFS, a partir do desenvolvimento de um produto educacional para ser utilizado neste espaço.
Mestranda: Tatiane Marmentini
Contato: tatimdeo.79@gmail.com - (54) 99160-19010
Orientador: Leandro Carlos Ody
Contato: leandrocarlosody@gmail.com
Previsão de término da pesquisa (defesa pública): agosto 2025

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

A Universidade Federal da Fronteira Sul - *Campus* Erechim, nos termos dos princípios éticos no tratamento de dados em pesquisa social empírica, aceita participar desta pesquisa de Mestrado Profissional em Educação da UFFS - *Campus* Erechim. Reafirma-se o fim estritamente acadêmico dessa atividade, resultando em dissertação e posterior divulgação em livros, artigos e eventos científicos. Por outro lado, reafirma-se que, se autorizado, apenas serão utilizadas imagens e informações relacionadas ao Bosque da UFFS, resguardando-se nomes e imagens das pessoas da comunidade acadêmica.

Erechim, 05 de julho de 2024.

Documento assinado digitalmente
 **TATIANE MARMENTINI**
 Data: 05/09/2024 15:25:14-0300
 Verifique em <https://validar.rf.gov.br>

 Luis Fernando Santos Correia da Silva
 Diretor da UFFS - *Campus* Erechim

 Tatiane Marmentini
 Responsável pela Pesquisa



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E
CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Carta de Aceite Nº 23/2024 - ACAD - ER (10.44.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 06/09/2024 11:04)
LUIS FERNANDO SANTOS CORREA DA SILVA
DIRETOR DO CAMPUS ERECHIM
CER (10.44)
Matrícula: ###719#4

•

Visualize o documento original em <https://sipac.ufes.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **23**
, ano: **2024**, tipo: **Carta de Aceite**, data de emissão: **05/09/2024** e o código de verificação: **af40bf41b4**

APÊNDICE D - PRODUTO EDUCACIONAL

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA TRILHA: Documento Orientador para Monitores



TATIANE MARMENTINI DE OLIVEIRA
LEANDRO CARLOS ODY



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO
(PPGPE)

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA NA TRILHA:
Documento Orientador para Monitores

Produto Educacional da dissertação de Mestrado
do Programa de Pós-Graduação Profissional em
Educação (PPGPE) da Universidade Federal da
Fronteira Sul(UFFS) Campus Erechim/RS.

Pesquisadora: Tatiane Marmentini de Oliveira
Orientadora: Profª. Drº. Leandro Carlos Ody

Erechim
2025





UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS ERECHIM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL
EM EDUCAÇÃO (PPGPE)

PRODUTO DE PESQUISA

EXPEDIENTE

Diretor da UFFS Campus Erechim-RS

Luís Fernando Santos Corrêa da Silva

Coordenadora Acadêmica da UFFS Campus Erechim-RS

Cherlei Márcia Coan

**Coordenador do Programa de Pós-Graduação
Profissional em Educação (PPGPE)**

Almir Paulo dos Santos

Professor Orientador da Pesquisa

Profº Leandro Carlos Ody

Pesquisadora Principal

Tatiane Marmentini de Oliveira





FICHA CATALOGRÁFICA





Sumário

CONCEITOS BÁSICOS.....	7
A TRILHA INTERPRETATIVA DA UFFS - CAMPUS ERECHIM.....	10
PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA.....	12
1 Abertura (20 minutos).....	12
2 - 1º Momento: Diagnóstico Crítico da Realidade Concreta (60 minutos).....	13
2.1 - 2º Momento: Prognóstico Crítico da Realidade Concreta (30 minutos).....	18
2.2 - 3º Momento: Ação Transformadora na Realidade Concreta (40 minutos) - Atividade: (40 minutos) "Compromissos com a Terra".....	19
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
REFERÊNCIAS.....	21





APRESENTAÇÃO

Este documento orientador foi elaborado a partir da dissertação do Mestrado Profissional em Educação (PPGPE) da Universidade Federal da Fronteira Sul – Campus Erechim, intitulada “Trilhas Interpretativas: Contribuições para a Educação Ambiental Crítica”, defendida em 2025. O estudo tem como objetivo principal contribuir para a organização de práticas de Educação Ambiental (EA) Crítica no bosque da UFFS, no contexto de implantação de uma trilha interpretativa. O estudo revelou que é possível desencadear o sentimento de pertencimento ao meio ambiente e viabilizar formas mais sustentáveis e menos danosas de relação ser humano/natureza, através de práticas da EA Crítica.

Nesse sentido, o documento destina-se aos monitores que conduzirão atividades na trilha, e nele são apresentados conceitos básicos da área, e uma proposta de sequência didática fundamentada nos pressupostos da EA Crítica. Para o desenvolvimento da sequência didática, foram selecionados como temas geradores elementos contextualizados à realidade do lugar de implantação da trilha: Abelhas sem Ferrão (ASF), Araucária, Bosque Fronteiras da Memória e Povos Originários.

Dessa forma, esperamos que com o desenvolvimento de práticas educativas dialógicas entre os monitores e os visitantes, seja promovido o pensamento crítico que desencadeie ações transformadoras na realidade vivenciada por cada indivíduo que realizar o percurso.





Conceitos Básicos

EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) CRÍTICA

A Educação Ambiental (EA) Crítica pode ser definida como uma educação que vai além da preocupação com uso racional dos recursos naturais, mas busca repensar e transformar práticas sociais, pela compreensão da forma de agir, pensar e de se relacionar com a natureza.

A EA Crítica ganhou força no Brasil a partir dos anos 1990, especialmente após a realização da Rio-92. Ela se apoia na Teoria Crítica do conhecimento, que entende a educação como uma ferramenta para a transformação social. Entre seus princípios fundamentais estão o diálogo, o exercício da cidadania, a compreensão da complexidade do mundo e o compromisso com a superação das formas de dominação impostas pelo modelo capitalista (Torres; Oliveira, 2024).

Alguns atributos essenciais da EA crítica transformadora que devem ser considerados nas práticas, conforme Torres (2018) são:

- trabalho coletivo e participativo;
- relação escola-comunidade na investigação-ação em torno de problemáticas locais em sintonia com a dimensão global;
- problematização das contradições e conflitos dos educandos;
- desenvolvimento das práticas em um processo educativo dialógico entre educandos e educadores.





Conceitos Básicos

INTERPRETAÇÃO AMBIENTAL (IA)

O termo Interpretação Ambiental (IA) é conceituado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio, 2018) como um conjunto de abordagens comunicativas voltadas a transmitir os significados dos recursos naturais, históricos e culturais, com o objetivo de despertar conexões pessoais entre os visitantes e o patrimônio que se busca preservar. A IA possui três pilares: os recursos a serem interpretados, o público e o uso de meios apropriados para a interpretação.

A IA pode acontecer com objetivos diversos e em diferentes lugares, como áreas de conservação e preservação permanente, parques ou áreas destinadas ao lazer e ao descanso. Contudo, todo o ambiente natural possui potencial pedagógico e pode oportunizar aprendizados e reflexões, como é o caso das trilhas interpretativas.

Para a prática da IA é necessário planejamento prévio, estabelecimento de objetivos claros, proposições para o percurso escolhido e demarcação dos pontos que se quer chamar a atenção no meio natural. Ao explorar um ambiente por meio da IA, poderão ser evidenciados diferentes elementos, que podem envolver, além da dimensão natural, aspectos culturais, econômicos e sociais que também implicam na relação entre o ser humano e o ambiente.





Conceitos Básicos



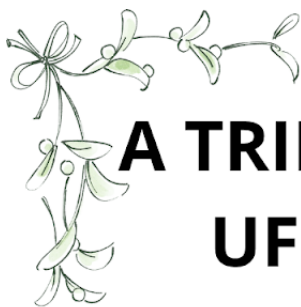
TRILHA INTERPRETATIVA

As trilhas interpretativas são percursos em ambientes naturais que possibilitam o contato direto com a natureza, a valorização do patrimônio natural e a interpretação de seus elementos de forma segura, educativa e sustentável. Além disso, as trilhas se configuram como espaços privilegiados para a realização de práticas pedagógicas ao ar livre, sendo importantes instrumentos para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental.

Os tipos de trilhas mais comumente identificados são: **a) trilhas auto-guiadas:** não se observa a presença de um professor ou guia, o local possui placas, painéis, Qr code, ou outros materiais explicativos para que os visitantes livremente explorem o local. **b) trilhas guiadas:** requer a presença de um guia, que acompanha os visitantes e orienta as reflexões relacionadas aos temas pré-estabelecidos para pontos de parada previamente escolhidos (Menghini, 2005).

Para que o desenvolvimento de práticas educativas aconteçam nas trilhas sem causar impactos negativos ao meio ambiente, é essencial que as atividades sejam previamente planejadas e bem organizadas. Alguns dos atributos de atividades realizadas em uma trilha interpretativa através de planejamento são: a) promoção da interpretação ambiental através de pontos de paradas e/ou placas interpretativas; b) construção do conhecimento; c) apreciação dos elementos naturais presentes na paisagem; d) motivação à reflexão; e) resgate da história e cultura do lugar.





A TRILHA INTERPRETATIVA DA UFFS - CAMPUS ERECHIM

A trilha interpretativa da UFFS terá aproximadamente 610 m de extensão, caracterizando-se como:

Distância	Grau de Dificuldade	Nível de Dificuldade
Média	Fácil	Moderada

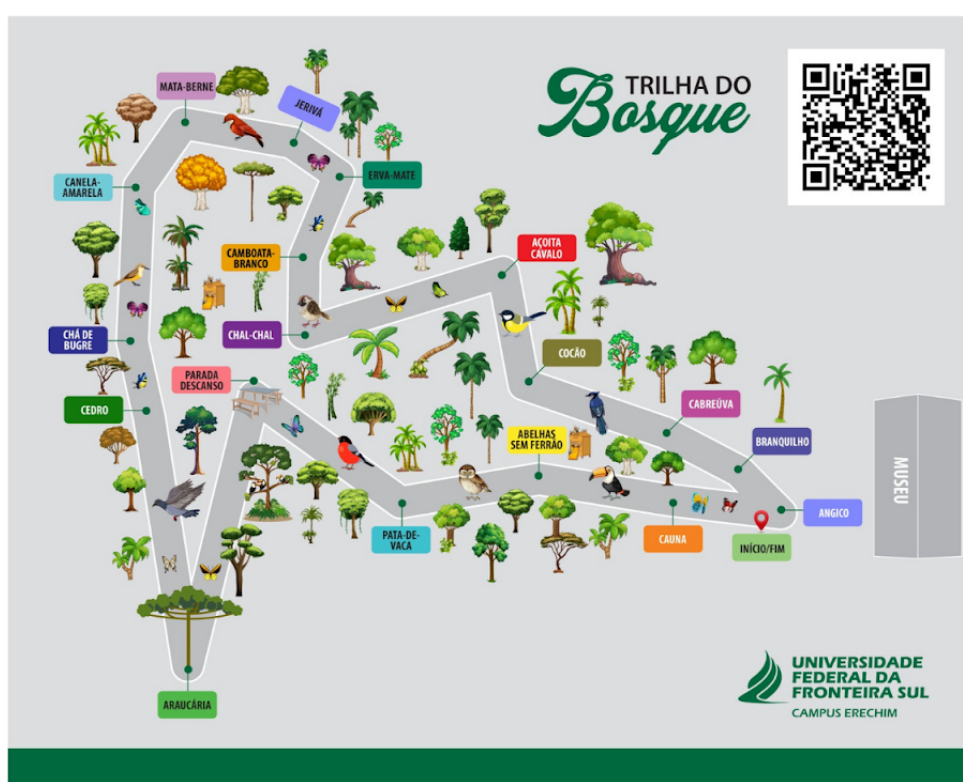
Fonte: Adaptado de Andrade e Rocha (2008).

As trilhas classificadas como distância média são as que possuem mais de 500 m até o limite de 1500 m. Quanto ao grau de dificuldade fácil, incluem-se percursos que podem ser realizados sem obrigatoriedade de experiência física anterior. O nível de dificuldade está relacionado às trilhas com distância de até 1.500 m, que exige esforço físico moderado, e no caminho registra-se a presença de pequenos obstáculos, como desníveis, escadas, pedras, troncos, riachos, mas que não demandam a utilização de uma técnica específica.





Mapa da trilha



Fonte: Projeto de implantação (2025)





ROTEIRO DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA PRÁTICA EDUCATIVA DE EA CRÍTICA NA TRILHA INTERPRETATIVA DA UFFS-CAMPUS ERECHIM.

Duração: Aproximadamente 2h30min;

Público-alvo: Diversificado (atividades adaptáveis por idade/interesse);

Base teórica: Juliana Rezende Torres e Wander Pinto de Oliveira (2024).

Temas Geradores Propostos para a Prática: Abelhas Sem Ferrão (ASF), Araucária, Bosque Fronteiras da Memória e Povos Originários.

Observações aos monitores durante a prática:

Estimular reflexão crítica, escuta e respeito à diversidade de falas;

Relacionar os temas abordados à realidade local (ex. agricultura familiar, presença Kaingang, polinizadores na região);

Usar linguagem acessível e adaptável ao público (crianças, jovens, adultos);

Valorizar as memórias, experiências e saberes dos participantes.

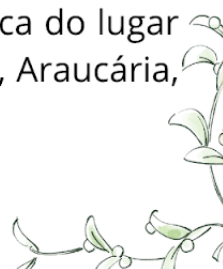
1. Abertura (20 minutos)

Objetivo: Apresentar a trilha, ouvir o grupo e estimular um olhar crítico.

Atividade: Roda de Acolhida.

Apresentação dos monitores e dos eixos temáticos da trilha.

- Coleta de expectativas e conhecimentos prévios acerca do lugar e/ou dos temas geradores: Abelhas Sem Ferrão (ASF), Araucária, Bosque Fronteiras da Memória e Povos Originários.





2. 1º Momento: Diagnóstico Crítico da Realidade Concreta (60 minutos)

Objetivo: Reconhecer criticamente o lugar e sua história ambiental e sociocultural, conectando-o à realidade local.

a) **Estação 1: Povos Originários** - Atividade: Escuta da Terra.

- Relato breve sobre os povos originários que habitaram/ocupam a região (pelos monitores, valorizando etnias locais).

Breve Contextualização:

- A Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) hoje pode ser reconhecida como um território de povos originários. A instituição conta com a presença de estudantes indígenas de diversas etnias nos cursos de graduação. A maioria pertence às etnias Kaingang e Guarani, vindos de municípios próximos. Também há presença de estudantes de outras etnias, de diferentes estados.
- Os povos originários possuem uma compreensão ambiental sistêmica, com forte sentimento de pertencimento à natureza e seus ciclos. Esse tipo de relação é um princípio da EA crítica, que busca romper com a visão fragmentada e utilitarista da natureza.
- Os saberes ancestrais dos povos originários oferecem novos referenciais paradigmáticos, distintos do modelo dominante. Tais saberes possibilitam a construção de relações mais sustentáveis entre os seres humanos e a natureza.





Reconhecer, valorizar e incorporar esses conhecimentos na trilha interpretativa é essencial para promover uma EA crítica, plural e transformadora!

Reflexão e Diálogo: Você já parou para pensar quem vivia neste território antes da chegada dos colonizadores, e como os modos de vida desses povos foram afetados pelas formas atuais de ocupação e exploração da natureza? Que saberes esses povos trazem sobre o ambiente que ainda são ignorados?

b) Estação 2: Abelhas Sem Ferrão (ASF) - Atividade: A polinização invisível.

- Observação das colmeias no bosque.



Breve Contextualização:

- As ASF, também chamadas de abelhas nativas ou abelhas indígenas, pertencem à tribo Melípona.
- Elas não têm ferrão e constroem seus ninhos em diversos lugares, como troncos ocos, muros, calçadas, entre pedras ou até no solo.
- As ASF são fundamentais para a produção de alimentos e o equilíbrio dos ecossistemas. Elas realizam a polinização, processo que garante a reprodução de plantas, e são responsáveis por polinizar 73% do total e 42% das 57 espécies vegetais mais plantadas no mundo (Vasconcelos, et al, 2024).
- Ajudam no enriquecimento da flora e na restauração de ecossistemas degradados.
- Fazem parte dos ecossistemas brasileiros há milhares de anos.
- Povos originários, como os Guarani, já praticavam o manejo dessas abelhas. Desde o século XIX há registros do uso de seu mel, larvas e cera como parte da alimentação e da cultura tradicional (Peruchi, 2020).





ASF: indispensáveis para a vida, a floresta e o alimento em nossa mesa!

Reflexão e Diálogo: Se as abelhas sem ferrão são fundamentais para a produção de alimentos e conservação da natureza, por que elas ainda são tão pouco conhecidas e valorizadas em comparação com as abelhas europeias? Como a vida invisível sustenta a visível? Que relações locais existem com as abelhas?

c) Estação 3: Bosque Fronteiras da Memória - Atividade: Memória e Justiça Socioambiental.

Contextualização breve (pelos monitores): explicação da implantação do bosque durante a pandemia; reflexão sobre quem mais sofreu seus impactos e por quê; apresentação da ideia de que o bosque é também um “lugar de luta e de lembrança”.

- O Bosque Fronteiras da Memória foi criado em 06 de novembro de 2021, por meio do Projeto de Extensão “+1000 árvores no Campus Erechim”.
- O objetivo principal foi homenagear as vítimas da pandemia da Covid-19. Familiares realizaram o plantio de árvores em memória de seus entes queridos.
- Foram plantadas mais de 600 mudas de espécies nativas da Mata Atlântica, contribuindo para a recuperação ambiental do local, o aumento da biodiversidade, atração de fauna e a melhoria do equilíbrio ambiental.



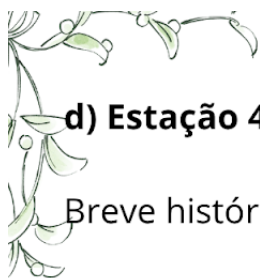


- O bosque também é um espaço de reflexão sobre a relação entre meio ambiente e justiça social: a pandemia revelou como o desequilíbrio ambiental e as desigualdades sociais estão conectados, afetando com mais intensidade os grupos historicamente vulnerabilizados, como indígenas, negros e populações de baixa renda.

Cada árvore plantada aqui carrega uma memória, uma ausência, e um chamado por justiça social e ambiental!

Reflexão e Diálogo: O Bosque foi criado em memória às vítimas da pandemia. Por que será que os impactos da Covid-19, outros impactos ambientais e as crises, não afetam a todos da mesma forma? O que isso revela sobre as desigualdades sociais e ambientais no Brasil?





d) Estação 4: Araucária - Atividade: A árvore-símbolo ameaçada.

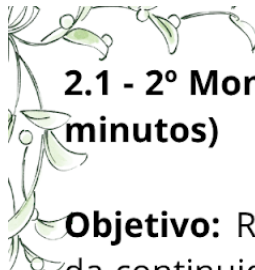
Breve histórico da Araucária e sua importância (pelos monitores).

- A Araucária (*Araucaria angustifolia*) é uma espécie nativa da Mata Atlântica, presente especialmente na Floresta Ombrófila Mista, também conhecida como Mata de Araucária.
- Ela cresce principalmente no sul do Brasil (PR, SC e RS), em regiões mais altas e de clima subtropical.
- A araucária tem um forte vínculo com o povo Kaingang, que a utilizava como base para seu modo de vida, alimentação e organização territorial, o que representa uma relação ancestral e equilibrada entre natureza e cultura.
- É essencial para a biodiversidade, servindo de alimento e abrigo para mais de 70 espécies animais.
- Tem papel importante na sucessão ecológica e no equilíbrio do ecossistema.
- A espécie está em perigo de extinção por causa do desmatamento e exploração predatória.

Ao destacar a araucária na trilha, somos convidados a refletir sobre a destruição ambiental, o apagamento de saberes dos povos originários e a necessidade de restaurar os ecossistemas!

Reflexão e Diálogo: Como passamos da convivência ao risco de extinção? O que a história da araucária nos revela sobre as escolhas que a sociedade fez em relação à natureza e aos povos que dela dependem?





2.1 - 2º Momento: Prognóstico Crítico da Realidade Concreta (30 minutos)

Objetivo: Refletir coletivamente sobre as possíveis consequências da continuidade das ações humanas atuais e construir perspectivas de mudança.

Atividade Integrada: Dividir os participantes em dois grupos:

- a)** um grupo apresentará hipoteticamente (com desenhos/oralmente/ou outra forma de representação) o cenário de um futuro problemático caso nada mude na relação exploratória entre os seres humanos e o meio ambiente;
- b)** outro grupo apresentará um futuro com cenário esperançoso, resultado de mudanças na forma como o ambiente é percebido/explorado, e da efetivação de ações concretas e justas socioambientalmente que precisam ser efetivadas na sociedade.

Sugestão de reflexão para os grupos:

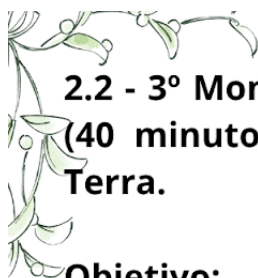
Povos Originários: Como será o futuro dos povos originários se seus direitos e saberes forem ignorados? E se fossem ouvidos e valorizados, como seria o futuro das florestas e da sociedade?

Abelhas Sem Ferrão: O que acontece com a natureza e a alimentação se essas abelhas desaparecerem? E se protegermos as abelhas e praticarmos a agroecologia?

Bosque Fronteiras da Memória: O que acontece se o bosque for esquecido e degradado? E se for cuidado como um espaço de memórias e lembrança de que todos devemos nos engajar em favor da justiça ambiental?"

Araucária: O que acontecerá se a última araucária da nossa região for derrubada? Como seria o futuro se as araucárias voltassem a crescer com nossa ajuda?





2.2 - 3º Momento: Ação Transformadora na Realidade Concreta (40 minutos) - Atividade: (40 minutos) Compromissos com a Terra.

Objetivo:

- Organização: os participantes são divididos em 4 grupos temáticos, conforme os eixos: Araucária, ASF, Bosque da Memória, Povos Originários.
- Cada grupo deve responder à pergunta: Que ação concreta, simples e possível podemos fazer, juntos, para cuidar do que vimos hoje?
- O grupo elabora seu projeto com os seguintes elementos (disponibilizar papel ou cartolina):

Nome simbólico da ação:
 Objetivo (O que queremos mudar?)
 Ação (O que vamos fazer?)
 Quem participa?
 Quando e onde pode acontecer?
 Como envolver mais pessoas?
 Um desenho representando a ideia.

- Ao final cada grupo apresenta seu “Projeto Semente” para os demais.
- Síntese coletiva: Após a apresentação, o grupo reflete sobre quais ações podem realmente ser levadas adiante após a visita à trilha.

Ao final, pode-se realizar a dinâmica **Teia da Vida Local**: um fio de barbante é passado entre os participantes ao compartilharem sua ideia de ação concreta (coletiva ou individual). Para finalizar, contextualizar que a teia representa a interconexão entre os saberes, ações, os seres vivos e o ambiente.





Considerações Finais

Este estudo busca contribuir com a organização de práticas de Educação Ambiental Crítica no Bosque da UFFS – Campus Erechim, no contexto da implantação da trilha interpretativa. Como resultado da pesquisa, evidenciou-se que práticas educativas de EA Crítica, podem ser um caminho para a construção de relações ser humano/ambiente mais justas e sustentáveis, comprometidas com a formação humana que busque transformação social e ambiental.

Nesse sentido, esse produto educacional, caracteriza-se como uma ferramenta para auxiliar os monitores na efetivação de práticas educativas na trilha, para que estas contribuam com o desenvolvimento do sentimento de pertencimento e identificação dos visitantes como integrantes do(s) ambiente(s) e das relações que ali ocorrem, promoção do pensamento crítico e realização de ações concretas na realidade.





Referências

BRASIL. Mata Atlântica. Brasília, DF: **Ministério do Meio Ambiente**. [2024]. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/mata-atlantica> . Acesso em: 15 out. 2024.

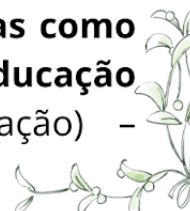
BRASIL. Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022. **Lista oficial das espécies ameaçadas de extinção**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2022]. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/arquivos/portaria-148-2022 .pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/arquivos/portaria-148-2022.pdf) . Acesso em: 29 abr. 2025.

FERRI, Gil Karlos. **Araucaria angustifolia: milhões de anos de história**. Revista História Catarina, Lages, n. 86, p. 52-66, 2017. Disponível em: <https://issuu.com/gilkarlosferri/docs/araucariaangustifolia> . Acesso em: 10 fev. 2025.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federal. [S.I.]: ICMBio, 2018.

2018. ISBN 978-85-61842-94-9. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoesdiversas/interpretacao_ambiental_nas_unidades_de_conservacao_federais.pdf . Acesso em: 12 jan. 2024.

MENGHINI, Fernanda Barbosa. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico: caminhos traçados para a educação ambiental**. 2005. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2005.





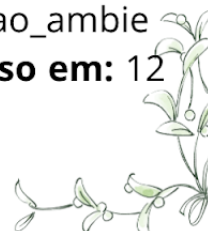
Referências

MODESTO, Monica Andrade; SANTIAGO CRUZ, Felipe Alex. **Reflexos do racismo ambiental na Pandemia de COVID-19 e o lugar da Educação Ambiental no enfrentamento à injustiça: considerações à luz do pensamento bourdieusiano.** Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental, [S. l.], v. 26, n. 2, p. 102–133, 2022. **Disponível em:** <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/mata-atlantica> . **Acesso em:** 15 out. 2024.

BRASIL. Portaria MMA nº 148, de 07 de junho de 2022. **Lista oficial das espécies ameaçadas de extinção.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [2022]. **Disponível em:** <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/aves-silvestres/arquivos/portaria-148-2022.pdf> **Acesso em:** 29 abr. 2025.

FERRI, Gil Karlos. **Araucaria angustifolia: milhões de anos de história.** Revista História Catarina, Lages, n. 86, p. 52-66, 2017. **Disponível em:** <https://issuu.com/gilkarlosferri/docs/araucariaangustifolia>. **Acesso em:** 10 fev. 2025.

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Interpretação Ambiental nas Unidades de Conservação Federal.** [S.l.]: ICMBio, 2018. ISBN 978-85-61842-94-9. **Disponível em:** https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoesdiversas/interpretacao_ambiental_nas_unidades_de_conservacao_federais.pdf . **Acesso em:** 12 jan. 2024.





Referências

PERUCHI, Víctor Eduardo G. **As Abelhas e os Povos Indígenas**. [S. l.], 09 ago. 2020. Disponível em: <https://www.semabelhasemalimento.com.br/as-abelhas-e-os-povos-indigenas/> . **Acesso em:** 18 mar. 2025.

SCHMITZ, Pedro Ignácio. **A araucária e os povos indígenas**. Entrevistador: IHU Online. Revista do Instituto Humanitas Unisinos - IHU [Online], ed. 183, 05 jun. 2006. **Disponível em:** <http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao183.pdf> . **Acesso em:** 24 fev. 2025.

TORRES, Juliana Rezende. **Educação Ambiental Crítico-Transformadora no Contexto Escolar: Um Exemplar**. In: DICKMANN, Ivo; BATTESTIN, Cláudia (Org.). Educação Ambiental na América Latina. 1 ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 155-184.

TORRES, Juliana Rezende; OLIVEIRA, Wander Pinto de **Princípios da Teoria Crítica Organizativos de Práticas Educativas Ambientais** via Tema Gerador. Revista Brasileira de Educação Ambiental, [S. l.], V. 19, n. 3, p. 266-294, 2024. **Disponível em:** <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/16005> . **Acesso em:** 04 set. 2024.

VASCONCELOS, Gabriel Belem. et al. **Abelhas Sem Ferrão na Horta da Faculdade de Saúde Pública** [recurso eletrônico]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP, 2024. **Disponível em:** <https://www.livrosabertos.abcd.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/book/1374> . **Acesso em:** 03 out. 2024.



ANEXOS

ANEXO A - Demarcação dos pontos de parada da trilha. Realizada em 26 de maio de 2025.





ANEXO B – Fotografias fornecidas pelo antigo proprietário do lugar onde hoje está instalada a UFFS-*Campus* Erechim. Demostram características da utilização da área, no período compreendido entre os anos 1981 e 2009.



