UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIAS – RIO CLARO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
(LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DE TESES E DISSERTAÇÕES DO CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL (1981-2020)

FABIANA MARA DE OLIVEIRA

Rio Claro – SP
2025

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
INSTITUTO DE BIOCIÊNCIA RIO CLARO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
(LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL)

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DE TESES E DISSERTAÇÕES DO CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL (1981-2020)

FABIANA MARA DE OLIVEIRA

Tese apresentada ao Instituto de Biociências do Câmpus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutorado em Educação.

Orientador: Professor Doutor Luciano Fernandes Silva

Rio Claro – SP
2025

O48u

Oliveira, Fabiana Mara de
Unidades de Conservação e Escolas de Educação Básica : um estudo a partir de teses e dissertações do campo da educação ambiental no Brasil (1981-2020) / Fabiana Mara de Oliveira. -- Rio Claro, 2025
258 p. : tabs., mapas

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituto de Biociências, Rio Claro
Orientador: Luciano Fernandes Silva

1. Educação Ambiental. 2. Estado da Arte. 3. Área de Preservação. 4. Espaços Colaborativos. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Rio Claro

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E ESCOLAS DE EDUCAÇÃO BÁSICA: UM ESTUDO A PARTIR DE TESES E DISSERTAÇÕES DO CAMPO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL (1981-2020)

AUTORA: FABIANA MARA DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: LUCIANO FERNANDES SILVA

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em Educação, pela Comissão Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br
LUCIANO FERNANDES SILVA
Data: 22/09/2025 15:48:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. LUCIANO FERNANDES SILVA (Participaçao Presencial)
Instituto de Física e Química / Universidade Federal de Itajubá

Documento assinado digitalmente
gov.br
DANIELLE APARECIDA REIS LEITE
Data: 23/09/2025 09:58:00-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Profa. Dra. DANIELLE APARECIDA REIS LEITE (Participaçao Virtual)
Instituto de Física e Química / Universidade Federal de Itajubá - MG

Documento assinado digitalmente
gov.br
JOSE ARTUR BARROSO FERNANDES
Data: 23/09/2025 22:37:20-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. JOSÉ ARTUR BARROSO FERNANDES (Participaçao Virtual)
Centro de Estudos Sociais Aplicados / UFF - Universidade Federal Fluminense

Documento assinado digitalmente
gov.br
DANILO SEITHI KATO
Data: 24/09/2025 07:57:42-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. DANILO SEITHI KATO (Participaçao Virtual)
Departamento de Educação, Informação e Comunicação - DEDIC / Universidade de São Paulo - SP

Prof. Dr. LUIZ CARLOS SANTANA (Participaçao Presencial)
Departamento de Educação / UNESP - Instituto de Biociências de Rio Claro - SP

Rio Claro, 19 de setembro de 2025

Dedico esta tese em saudosa memória a minha irmã Juliana Mara de Oliveira, por toda sua doçura, apoio, carinho e alegria.

Agradecimentos

A gratidão é a memória do coração.
Antístenes

Á Deus agradeço por ser minha luz e estar ao meu lado em todos os momentos da minha trajetória.

Ao meu pai Lupércio e minha mãe Ana Rosa agradeço por todo apoio, carinho e por sempre estarem torcendo pelas minhas conquistas. Às minhas irmãs Juliana e Patrícia agradeço simplesmente por vocês existirem. Aos meus pequenos Gui e Mineirinho por todo carinho.

Ao Professor Doutor Luciano Fernandes Silva agradeço a oportunidade concedida, orientação, apoio, incentivo e por todos os momentos de trabalho, sem sua ajuda e dedicação esse trabalho não seria possível.

Ao Professor Doutor Pedro Guilherme Rocha dos Reis agradeço o apoio e por me receber de forma tão acolhedora em Portugal durante o intercâmbio.

Aos colegas e professores do Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade Estadual Paulista agradeço por contribuírem na minha formação, em especial Hayla, Rosa e Wanderson pelo apoio e amizade.

Aos colegas e professores do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa agradeço o acolhimento e carinho.

Aos colegas do Grupo de Estudo *A Temática Ambiental e o Processo Educativo* agradeço pelos encontros e debates construtivos com o melhor *café do Brasil*, em especial os professores Bernadete, Rosa, Luiz Carlos e Luiz Marcelo.

Ao Grupo *Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil* (EArte) pelo acolhimento e espaço de aprendizado.

Aos membros da *Revista Pesquisa em Educação Ambiental* agradeço por me proporcionar um aprendizado inimaginável.

Aos professores Doutora Danielle Aparecida Reis Leite e Doutor Danilo Seithi Kato pelas contribuições realizadas no exame de qualificação e por aceitarem participar da banca de defesa. Aos professores Doutor Luiz Carlos Santana e Doutor José Artur Barroso Fernandes por aceitarem participar da banca de defesa. Agradeço a todos pela leitura e disponibilidade em participar e contribuir com o trabalho.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Agradecemos a FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Processo nº APQ-00914-23) pelo apoio financeiro ao projeto de pesquisa "A produção acadêmica em Educação Ambiental no Brasil: o estado da arte de teses e dissertações produzidas entre 1981 e 2023". Vigência de 30/08/2023 a 29/08/2026.

E a todos que diretamente e indiretamente ajudaram na construção desse estudo, meu muito obrigada!

Será que no futuro
Haverá flores?
Será que os peixes
Vão estar no mar?
Será que os arco-íris
Terão cores?
E os passarinhos
Vão poder voar?...

Será que a terra
Vai seguir nos dando
O fruto, a folha
O caule e a raiz?
Será que a vida
Acaba encontrando
Um jeito bom
Da gente ser feliz?...

Herdeiros do Futuro (Toquinho)

Resumo

As Unidades de Conservação possuem um alto potencial para o processo educativo, uma vez que promovem práticas de Educação Ambiental com ações sistematizadas, por meio de atividades como trilhas interpretativas, vivências educacionais e atividades contemplativas, que vão além de abordagens sobre ecologia, podendo alcançar o fortalecimento das relações entre a comunidade local e a preservação ambiental. As potencialidades e as limitações das relações entre as Unidades de Conservação e escolas de educação básica tem sido tema de pesquisas no campo da Educação Ambiental, em especial a partir do desenvolvimento de teses e dissertações de maneira colaborativa e contextualizada, criando espaços de convivências e debates, que vão além do conteúdo descontextualizado e fragmentado, possibilitando uma reflexão problematizadora, que leve os alunos a questionarem a sua realidade socioambiental. Neste contexto, este estudo retrata de uma pesquisa do tipo *Estado da Arte*, cujo objetivo foi realizar um estudo analítico e compreensivo sobre as relações colaborativas envolvendo as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica, a partir das teses e dissertações do campo da Educação Ambiental, definidas no período de 1981 a 2020. Para tanto, recorremos à *Análise de Conteúdo* para analisar o *corpus documental*, composto por 17 teses e dissertações, que foram obtidas no banco de teses e dissertações do Projeto EArte, a Plataforma Fracalanza. Dentre os resultados obtidos, observa-se que o tema da água foi o mais abordado nos trabalhos analisados, seguido por fauna e flora, a partir do contexto local em que os estudantes estão inseridos. Identificamos que as escolas utilizam os espaços das Unidades de Conservação com trilhas interpretativas, projetos, atividades pontuais, palestras e documentários. Dentre os principais desafios e conflitos presentes nas relações entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica nas teses e dissertações analisadas, destaca-se que algumas dessas Unidades de Conservação não possuem guias, monitores ou equipe qualificada para receber os alunos, além de existir limitações quanto à infraestrutura financeira e física, bem como conflitos entre a comunidade local e a Unidade de Conservação, que refletem nas práticas dos professores nas escolas, intensificando as dificuldades no desenvolvimento das atividades de Educação Ambiental. Em relação às abordagens que fundamentam as teses e dissertações, é possível afirmar que a Educação Ambiental Crítica está em evidência, explicitando a necessidade de repensar a relação entre a sociedade e a natureza e compreender as causas estruturais dos problemas socioambientais, envolvendo diferentes campos do saber. A partir das análises realizadas consideramos que a produção acadêmica brasileira sobre as relações entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica, no campo da Educação Ambiental, embora crescente, ainda é marcada por abordagens predominantemente descritivas e conservacionistas, com baixa valorização dos saberes locais e pouco articulada com a perspectiva crítica revelando uma lacuna teórico metodológica no campo. Sendo assim, ressalta-se a importância da utilização de estratégias que possam fortalecer as relações colaborativas para que ocorra diálogos entre as Unidades de Conservação e as escolas com a comunidade local.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Estado da Arte; Áreas de Preservação; Espaços Colaborativos.

Abstract

Conservation Units have a high potential for the educational process, as they prom Environmental Education practices with systematized actions, through activities such as interpretive trails, educational experiences and contemplative activities, which go beyond approaches to ecology, and can achieve the strengthening of relationships between the local community and environmental preservation. The potential and limitations of relationships between Conservation Units and basic education schools have been the subject of research in the field of Environmental Education, especially through the development of theses and dissertations in a collaborative and contextualized manner, creating spaces for coexistence and debates, which go beyond decontextualized and fragmented content, enabling problematizing reflection, which leads students to question their socio-environmental reality. In this context, this study portrays State of the Art research, the objective of which was to carry out an analytical and comprehensive study on the collaborative relationships involving Conservation Units and basic education schools, based on theses and dissertations in the field of Environmental Education, defined in the period from 1981 to 2020. To this end, we used Content Analysis to analyze the documentary corpus, composed of 17 theses and dissertations, which were obtained from the theses and dissertations from the EArte Project, the Fracalanza Platform. Among the results obtained, it is observed that the topic of water was the most discussed in the works analyzed, followed by fauna and flora, based on the local context in which the students are inserted. We identified that schools use the spaces of Conservation Units with interpretive trails, projects, specific activities, lectures and documentaries. Among the main challenges and conflicts present in the relations between Conservation Units and basic education schools in the theses and dissertations analyzed, it is highlighted that some of these Conservation Units do not have guides, monitors or qualified staff to receive students, in addition to there being limitations regarding financial and physical infrastructure, as well as conflicts between the local community and the Conservation Unit, which reflect on the practices of teachers in schools, intensifying the difficulties in the development of Environmental Education activities. In relation to the approaches that underlie the theses and dissertations, it is possible to affirm that Critical Environmental Education is in evidence, explaining the need to rethink the relationship between society and nature and understand the structural causes of socio-environmental problems, involving different fields of knowledge. From the analyzes carried out, we consider that Brazilian academic production on the relations between Conservation Units and basic education schools, in the field of Environmental Education, although growing, is still marked by predominantly descriptive and conservationist approaches, with low appreciation of local knowledge and little articulation with the critical perspective, revealing a theoretical and methodological gap in the field. Therefore, the importance of using strategies that can strengthen collaborative relationships is highlighted so that dialogues can occur between Conservation Units and schools with the local community.

Keywords: Environmental Education; State of the Art; Preservation Areas; Collaborative Spaces.

Resumen

Las Unidades de Conservación tienen un alto potencial para el proceso educativo, ya que promueven prácticas de Educación Ambiental con acciones sistematizadas, a través de actividades como senderos interpretativos, experiencias educativas y actividades contemplativas, que van más allá de los enfoques de la ecología, y pueden lograr el fortalecimiento de las relaciones entre la comunidad local y la preservación ambiental. Las potencialidades y limitaciones de las relaciones entre las Unidades de Conservación y las escuelas de educación básica han sido objeto de investigaciones en el campo de la Educación Ambiental, especialmente a través del desarrollo de tesis y disertaciones de manera colaborativa y contextualizada, generando espacios de convivencia y debates, que van más allá de contenidos descontextualizados y fragmentados, posibilitando una reflexión problematizadora, que lleva a los estudiantes a cuestionar su realidad socioambiental. En este contexto, el presente estudio retrata el Estado del Arte de una investigación, cuyo objetivo fue realizar un estudio analítico e integral sobre las relaciones de colaboración entre las Unidades de Conservación y las escuelas de educación básica, a partir de tesis y disertaciones en el campo de la Educación Ambiental, definidas en el período de 1981 a 2020. Para ello, se utilizó el Análisis de Contenido para analizar el corpus documental, compuesto por 17 tesis y disertaciones, que se obtuvieron de las tesis y disertaciones de la Proyecto EArte, la Plataforma Fracalanza. Entre los resultados obtenidos, se observa que el tema del agua fue el más discutido en los trabajos analizados, seguido de la fauna y la flora, en función del contexto local en el que se insertan los estudiantes. Identificamos que las escuelas utilizan los espacios de las Unidades de Conservación con senderos interpretativos, proyectos, actividades específicas, charlas y documentales. Entre los principales desafíos y conflictos presentes en las relaciones entre las Unidades de Conservación y las escuelas de educación básica en las tesis y disertaciones analizadas, se destaca que algunas de estas Unidades de Conservación no cuentan con guías, monitores o personal calificado para recibir a los estudiantes, además de que existen limitaciones en cuanto a infraestructura financiera y física, así como conflictos entre la comunidad local y la Unidad de Conservación, que se reflejan en las prácticas de los docentes en las escuelas, intensificando las dificultades en el desarrollo de las actividades de Educación Ambiental. En relación a los enfoques que subyacen a las tesis y disertaciones, es posible afirmar que la Educación Ambiental Crítica está en evidencia, explicando la necesidad de repensar la relación entre sociedad y naturaleza y comprender las causas estructurales de los problemas socioambientales, involucrando diferentes campos del conocimiento. A partir de los análisis realizados, consideramos que la producción académica brasileña sobre las relaciones entre Unidades de Conservación y escuelas de educación básica, en el campo de la Educación Ambiental, aunque creciente, todavía está marcada por enfoques predominantemente descriptivos y conservacionistas, con baja valoración del conocimiento local y poca articulación con la perspectiva crítica, revelando un vacío teórico y metodológico en el campo. Por lo tanto, se destaca la importancia de utilizar estrategias que puedan fortalecer las relaciones de colaboración para que se produzcan diálogos entre las Unidades de Conservación y las escuelas con la comunidad local.

Palabras clave: Educación Ambiental; Lo último; Áreas de Preservación; Espacios colaborativos.

Lista De Ilustrações E Gráficos

Figura 1 - Síntese da seleção dos trabalhos identificados no Banco Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil – EArte 44
Figura 2 - Desenvolvimento de uma análise 52
Gráfico 1 - Distribuição das teses e dissertação de acordo com ano de publicação 100
Gráfico 2 - Distribuição das teses e dissertação de acordo com a Unidade Federativa 102
Gráfico 3 - Distribuição das teses e dissertação de acordo com a Dependência Administrativa 105
Gráfico 4 – Grau de titulação acadêmica das teses e dissertações 107
Gráfico 5 – Grupos da Área de Preservação Ambiental das teses e dissertações 109
Gráfico 6 – Esferas administrativas das Unidades de Conservação que fazem parte das teses e dissertações analisadas 109
Mapa 1 - Distribuição de Programa de Pós-Graduação no Brasil por estados 103
Mapa 2 - Investimentos da CAPES em relação as bolsas de pós-graduação no Brasil, conforme a Plataforma Sucupira 104

Lista De Quadros

Quadro 1 - Sistemas de categorias de Áreas Protegidas, de acordo com a IUCN em 1978 ... 60
Quadro 2 - Categorias de Áreas Protegidas e sua respectiva descrição de acordo com a IUCN (2008) ... 61
Quadro 3 – Grupo das Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso sustentável ... 71
Quadro 4 – Categorias Áreas de Proteção Integral ... 73
Quadro 5 – Descrição dos objetivos das categorias de manejo de Unidade de Conservação de Uso Sustentável ... 76
Quadro 6 – Distribuição de teses e dissertações por instituições de ensino ... 106
Quadro 7 – Unidades de Conservação das teses e dissertações analisadas ... 108
Quadro 8 – Principais temas ambientais abordados nas teses e dissertações que tratam da relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica ... 111
Quadro 9 – Atividades didáticas que relacionam a temática ambiental e o processo educativo em teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica ... 132
Quadro 10 – Ações descritas nas teses e dissertações que visam reverter os problemas ambientais ... 143
Quadro 11 – Principais desafios e conflitos encontrados nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica ... 169
Quadro 12 – Principais referenciais teórico-metodológicos abordados nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica ... 188

Listas De Tabelas

Tabela 1 – Teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que relacionam as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica 46
Tabela 2 - Comparando paradigmas das áreas protegidas 70

Lista De Abreviaturas E Siglas

ANPED - Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Educação

ANPPAS - Associação Nacional De Pós-Graduação E Pesquisa Em Ambiente E Sociedade

APA - Área De Proteção Ambiental

ARIE - Área De Relevante Interesse Econômico

CAPES - Coordenação De Aperfeiçoamento De Pessoal De Nível Superior

CEFET-RJ - Centro Federal De Educação Tecnológica Celso Suckow Da Fonseca

CNPQ – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CNUC - Cadastro Nacional De Unidades De Conservação

CNUMAD - Conferência Das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente E Desenvolvimento

COEDU - Coordenação De Educação Ambiental Do Instituto

CONAMA - Conselho Nacional Do Meio Ambiente

D – Dissertação

DPRN - Divisão De Proteção De Recursos Naturais

DRPE - Divisão De Proteção De Recursos Naturais

EA - Educação Ambiental

EArte - Projeto Estado Da Arte Da Pesquisa Em Educação Ambiental No Brasil

ENCEA - Sistema Nacional De Unidades De Conservação

ENEM - Exame Nacional Do Ensino Médio

EPEA - Encontro De Pesquisa Em Educação Ambiental

FLONA - Floreta Nacional

FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento Humano

FURG - Universidade Federal Do Rio Grande

FVC - Faculdade Vitória Em Cristo

IBAMA - Instituto Brasileiro Do Meio Ambiente

IBDF - O Instituto Brasileiro De Desenvolvimento Florestal

IBDG – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Gestão

ICMBio - Instituto Chico Mendes De Conservação Da Biodiversidade

IDAF – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IEMA – Instituto de Meio Ambiente Hídrico

IFSP - Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia De São Paulo

IUCN - União Internacional Para A Conservação Da Natureza

MMA - Ministério Do Meio Ambiente

MST - Movimento Dos Trabalhadores Rurais Sem Terra

NEAs - Núcleos De Educação Ambiental

ONU – Organização das Nações Unidas

PIBID - Programa Institucional De Iniciação À Docência

PNAP - Plano Estratégico De Áreas Protegidas

PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental

PNMCP - Parque Natural Municipal Do Curió

PNPG – Plano Nacional de Pós-Graduação

PUC - Pontifícia Universidade Católica De São Paulo

RDS - Reserva De Desenvolvimento Sustentável

REFAU - Reserva De Fauna

RPPN - Reserva Particular De Patrimônio Natural

SEMA - Secretaria Especial De Meio Ambiente

SIMPEDUC - Simpósio Internacional de Educação em Ciências

SMA - Secretaria Do Meio Ambiente Do Estado De São Paulo

SESC – Serviço Social do Comércio Nacional

SNUC - Sistema Nacional De Unidades De Conservação

SUDEPE - Superintendência De Desenvolvimento Da Pesca

T – Tese

UC - Unidade De Conservação

UESC - Universidade Estadual De Santa Cruz

UFABC - Universidade Federal Do ABC

UFAM - Universidade Federal Do Amazonas

UFES - Universidade Federal Do Espírito Santo

UFF - Universidade Federal Fluminense

UFMG - Universidade Federal De Minas Gerais

UFPE - Universidade Federal De Pernambuco

UFPR - Universidade Federal Do Paraná

UFRN - Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte

UFRPE - Universidade Federal Rural De Pernambuco

UFRRJ - Universidade Federal Rural Do Rio De Janeiro

UFSCAR – Universidade Federal de São Carlos

UFTM - Universidade Federal Do Triângulo Mineiro

UNESP - Universidade Estadual Paulista

UNICAMP - Universidade Estadual De Campinas

UNIFAL – Universidade Federal de Alfenas

UNIFEI - Universidade Federal De Itajubá

UNIFOA - Centro Universitário De Volta Redonda

UNIPLI - Centro Universitário Plínio Leite

UNISO - Universidade De Sorocaba

UPE - Universidade De Pernambuco

USP - Universidade De São Paulo

UTFPR - Universidade Tecnológica Federal Do Paraná

UTP - Universidade Tuiuti Do Paraná

WWF - World Wide Fund For Nature Inc.

Sumário

1. Introdução
   1.1 Primeiras Palavras 17
   1.2 Considerações Iniciais sobre a Temática Ambiental, as Unidades de Conservação e a Educação Ambiental 25
   1.3 O Campo da Educação Ambiental: a problematização da pesquisa envolvendo Unidades de Conservação a partir de um banco de teses e dissertações 32

2. Procedimentos de Pesquisa 41
   2.1 As pesquisas do tipo Estado da Arte..... 41
   2.2 Procedimentos de Coleta do Material e dos dados 43
   2.3 Procedimentos de Sistematização e Análise dos dados 48

3. Unidades de Conservação e a Perspectiva da Conservação da Natureza 54
   3.1 Perspectivas de conservação da natureza em Unidades de Conservação 54
   3.2 Áreas Protegidas 59
   3.3 Áreas Protegidas Brasileiras 63

4. A relação da Educação Ambiental com as Unidades de Conservação 79
   4.1 A Educação Ambiental nas Unidades de Conservação 79
   4.2 As Unidades de Conservação e as escolas de educação básica 86

5. Mapeamento dos Descritores Gerais das Teses e Dissertações sobre escolas em parceira com Unidades de Conservação 99
   5.1 Distribuição temporal das teses e dissertações 100
   5.2 Distribuição regional da produção acadêmica 102
   5.3 Dependências administrativas 105
   5.4 Grau de titulação acadêmica 107
   5.5 Unidades de Conservação 108

6. Considerações sobre os temas ambientais presente nas teses e dissertações..... 111

7. A temática ambiental e o Processo Educativo: teses e dissertações que abordam a relação entre escolas e Unidades de Conservação..... 132

8. Desafios e Conflitos nas Relações Entre Unidades de Conservação e Escolas de Educação Básica 168

9. Aspectos Teóricos Metodológicos que Norteiam a Discussão que Envolve Unidades de Conservação e Escolas de Educação Básica presente nas Tese e Dissertações do Campo da Educação Ambiental 187

10. Considerações Finais 213

Referências 223

Apêndice 238

1. Introdução

> *Nunca um acontecimento, um fato, um feito, um gesto de raiva ou de amor, um poema, uma tela, uma canção, um livro têm por trás de si uma única razão. Um acontecimento, um fato, um feito, uma canção, um gesto, um poema, um livro se acham sempre envolvidos em densas tramas, tocados por múltiplas razões de ser de que algumas estão mais próximas do ocorrido ou do criado, de que outras são mais visíveis enquanto razão de ser. Por isso é que a mim me interessou sempre muito mais a compreensão do processo em que e como as coisas se dão do que o produto em si. (Freire, 1992, p.9).*

1.1 Primeiras Palavras

As ideias desenvolvidas neste trabalho surgiram a partir da minha trajetória acadêmica, aproximando-se da pesquisa na área da Educação, especialmente na área da Educação Ambiental. Relata-se a trajetória pelas memórias significativas, concretizadas como aprendizado fundamental na transformação constante de uma discente que busca a excelência em sua profissão.

Neste percurso, toma-se como ponto de partida à produção da pesquisa científica, ainda no segundo semestre da graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, na Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais (UNIFAL - MG), concluída em 2017. A oportunidade de estagiar como Guia Ambiental, na Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN), da Fazenda Lagoa (Monte Belo - MG), possibilitou experiências enriquecedoras para a formação docente.

Nessa ocasião, desenvolvi atividades com alunos do ensino fundamental, ensino médio e nível superior sobre a importância da preservação da natureza, por meio de seminários e trilhas ecológicas. Também foi possível atuar na manutenção e revisão das trilhas da fazenda e na conferência de acervos da biblioteca, bem como auxiliar na organização de eventos e minicursos. Neste contexto surgiram as primeiras aproximações com as Unidades de Conservação na trajetória acadêmica.

O ingresso no Programa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID), criado pelo Ministério da Educação, em 2007, e implementado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), também teve importância significativa nessa trajetória, promovendo troca de experiências e conversas entre pares.

O PIBID do curso de Ciências Biológicas da UNIFAL-MG, ocorria semanalmente, com um grupo formado por 21 bolsistas de Iniciação à Docência, três supervisores e dois

coordenadores a fim de discutir e ponderar sobre as atividades desenvolvidas em quatro escolas públicas do município. Com reuniões para estudar a literatura de apoio relacionada à temática da educação, elaborar e desenvolver seminários, trabalhos para eventos, dentre outras ações pertinentes ao programa.

Foram elaboradas e aplicadas sequências didáticas para desenvolver investigações voltadas à temática ambiental e ao processo educativo, nas escolas parceiras do projeto, o que não só promoveu a proximidade com o campo da docência como também despertou a atenção à escrita de trabalhos acadêmicos com rigor científico.

Ainda durante a atuação no PIBID, desenvolvemos uma sala tridimensional (3D) de uma célula humana, no Museu Patrimônio Cultural da UNIFAL, aberta a visitas agendadas. Durante a semana, o espaço recebia alunos de escolas públicas e privadas, de ensino fundamental e médio, bem como alunos de cursos de graduação. Aos sábados, a sala era aberta para a população de modo geral. Essa dinâmica com a célula humana na sala tridimensional trouxe a experiência com a educação não formal e abordagens com indivíduos de diversas faixas etárias.

Durante a graduação, outra ação importante foi a participação do projeto *EducAmbiental*, também realizado no Museu Patrimônio Cultural da UNIFAL-MG. Ao atuar como guia para os visitantes, durante a mostra das exposições do acervo, buscava-se construir uma ponte entre o acervo das exposições e a atualidade, retratando sempre a importância de preservar a natureza.

Nessa trajetória acadêmica da graduação, participar do grupo de estudo *A dimensão Educativa das Organizações Juvenis* contribuiu significativamente para o desenvolvimento das pesquisas que desenvolvi, uma vez que possibilitou estudar textos das diversas áreas da educação. Além disso, nesse grupo foi possível desenvolver seminários relacionados às discussões sobre os temas geradores da universidade, sob a coordenação do professor Doutor Luis Antonio Groppo.

A partir das vivências dos integrantes do grupo de estudo nas ocupações das escolas, no ano de 2016, com o intuito das manifestações de barrar projetos e medidas dos governos estaduais, os estudantes protestaram contra o projeto de lei da *PEC do Teto de Gastos*[1], a *PEC*

[1] Proposta de Emenda à Constituição nº 55, de 2016, para o teto dos gastos públicos.

241[2], *Projeto Escola Sem Partido*[3] e da *Medida Provisória do Novo Ensino Médio*[4], publicamos na *Revista Três Pontos*, no ano de 2016, o artigo intitulado *(Re)conto das experiências sobre as ocupações de duas escolas em um município do Sul de Minas Gerais"*[5].

No grupo de estudo *A dimensão educativa das organizações juvenis*, também realizamos pesquisas sobre coletivos juvenis na Universidade. Pesquisamos o projeto de extensão, da UNIFAL, denominado *Cursinho Popular Emancipa* [6], cujas atividades eram abertas ao público e propunham trabalhar em uma escola estadual parceira do projeto, aos sábados, oferecendo aulas para a preparação do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e rodas de conversas relacionadas aos temas transversais, como meio ambiente e ética.

A partir das pesquisas realizadas, desenvolvemos, voluntariamente, um projeto de Iniciação Cientifica. Além das observações realizadas no cursinho, fez-se registros em diário de campo e entrevistas semiestruturadas com os integrantes, buscando compreender os dilemas do cursinho popular para a formação dos integrantes como docentes. Esse trabalho foi intitulado *Cursinho Popular por Estudantes da Universidade: práticas políticos-pedagógicas e formação docente*[7] e publicado na *Revista Brasileira de Educação*. Por fim, o grupo ainda organizou o livro *Coletivos Juvenis na Universidade e Práticas Formativas: política, educação, cultura e religião*[8], com as vivências das pesquisas desenvolvidas nos coletivos.

Sob a coordenação do professor Doutor Marcelo Pollo, realizei a pesquisa de outra Iniciação Científica, denominada, *Anatomia da casca caulinar de Cedrela Fissilis Vell submetida ao alagamento*, com um experimento sobre instabilidade hídrica, a partir da qual se

---

[2] Proposta de Emenda Constituição, para alterar a Constituição brasileira de 1988, para instituir o Novo Regime Fiscal, limitando o crescimento das despesas do governo brasileira durante 20 anos.

[3] Projeto de lei 193/2016 que inclui, entre as diretrizes e bases, o programa Escola Sem Partido.

[4] Medida Provisória nº 746, de 2016, que promove alterações na estrutura do ensino médio, criando Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral.

[5] SILVA, B. H.; TREVISAN, J. R. F.; RAMOS, M.; OLIVEIRA, F. M.(RE)CONTO DAS EXPERIÊNCIAS SOBRE AS OCUPAÇÕES DE DUAS ESCOLAS EM UM MUNICÍPIO DO SUL DE MINAS GERAIS [artigo]. **Rev. Três Pontos**, v.15, n.2, (2018). Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistatrespontos/article/view/14562>. Acesso em: 13 jun. 2023.

[6] Movimento social de cursinhos populares pré-universitários, possui como objetivo inserir estudantes de baixa renda nas universidades, em especial as públicas e nos particulares com bolsas de estudo. Não possui fins lucrativos e sua coordenação e organização são voluntários.

[7] GROPPO, L. A.; OLIVEIRA, A. R. G.; OLIVEIRA, F. M. CURSINHO POPULAR POR ESTUDANTES DA UNIVERSIDADE: PRÁTICAS POLÍTICO-PEDAGÓGICAS E FORMAÇÃO DOCENTE [artigo]. **Rev. Brasileira de Educação**, v.24, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/WCL98kd9VJkHktFSTKwxcmP/?lang=pt >. Acesso em: 13 jun. 2023.

[8] GROPPO, L. A.; OLIVEIRA, A. R. G.; OLIVEIRA, F. M.; MONTEIRO, G. G.; GUILHERME, A; SILVEIRA, I. B.; TREVISAN, J. R. F.; BORGES, L. F.; PEREIRA, M. R. **COLETIVOS JUVENIS NA UNIVERSIDADE E PRÁTICAS FORMATIVAS: política, educação, cultura e religião. 1**.ed., v.1. São Carlos: São Carlos: Pedro & João Editores, 2020. 314 p. Acesso em: 13 jun. 2023.

desenvolveu o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), da graduação em Ciências Biológicas Licenciatura, da instituição, bem como monitorias na disciplina de *"Morfologia das fanerógamos"*, no curso de bacharelado em Ciências Biológicas da mesma instituição.

As disciplinas e eventos promovidos durante a graduação promoveram a aproximação com as temáticas de movimentos sociais e da Educação Ambiental, instigando o ingresso no Programa de Mestrado Acadêmico em Educação em Ciências, da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), no ano de 2018, sob a orientação do professor doutor Luciano Fernandes Silva.

O ingresso no mestrado permitiu participar do *Grupo de Pesquisa Educação em Ciências e Educação Ambiental*, composto por pesquisadores e alunos do programa, que se reuniam mensalmente, a fim de compartilhar as experiências relacionadas às pesquisas em andamento e às concluídas. Nesses encontros, estudamos autores consagrados, nacionais e internacionais, especialmente aqueles cuja literatura permitia dialogar sobre a relação entre a sociedade e a natureza, auxiliando na formação de seus participantes, sob a orientação do professor doutor Luciano Fernandes Silva e da professora doutora Janaina Roberta dos Santos.

Com as leituras e discussões desses textos propostos, despertou-se a busca de autores, a fim de analisar as relações que determinados grupos sociais possuíam em seu ambiente escolar e em seu entorno, envolvendo a temática ambiental e o processo educativo, bem como a relação por eles estabelecida com a Educação Ambiental.

Dessa forma, as investigações começaram a ganhar proporção mais ampla, sendo o principal motivador para buscar, no mestrado, trabalhos que estabelecessem relação entre a Educação Ambiental e o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST). Vale ressaltar que a escolha do MST se deve à ausência de um número significativo de trabalhos que investiguem tal relação.

Conforme se conhecia mais o MST, algumas questões foram levantadas com o problema de pesquisa, a saber: que núcleos de significados são construídos por professores que atuam em uma escola do campo quando estimulados a discutir sobre a temática ambiental e o processo educativo? Esses núcleos de significados apresentam quais novidades sobre o que sabemos sobre os processos educativos que ocorrem em escolas do campo?

Escolheu-se uma escola de campo do MST, localizada em uma cidade do Sul de Minas Gerais, para desenvolver a pesquisa de mestrado intitulada *Percepções sobre a temática*

ambiental e o processo educativo de professores que atuam em uma escola do campo no sul de Minas Gerais[9].

O trabalho foi pautado sob dois objetivos, sendo eles: identificar e analisar compreensões dos professores que atuam em uma escola do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra sobre a temática ambiental; identificar e analisar as relações que os docentes elaboram entre a temática ambiental e o processo educativo.

A pesquisa, foi de cunho qualitativo e estudo de caso, coletamos os dados por meio de entrevistas semiestruturadas, posteriormente transcritas, e a analisamos os dados por base da análise de conteúdo. Constatamos que o discurso dos professores da referida escola é também um discurso de luta, que se assemelha às lutas travadas pelo MST, cujo lema é *ocupar, resistir e produzir*. Essas lutas possibilitaram a abertura de escolas nos assentamentos e acampamentos. Todavia, devido às divergências políticas do governo com o Movimento, a escola escolhida para o estudo foi fechada e demolida durante a pesquisa, apesar das ações realizadas por professores e colaboradores para que ela continuasse em funcionamento. No ano de 2022 a escola está sendo novamente construída para funcionar no mesmo local em que foi demolida.

É importante ressaltar que a temática ambiental, no ambiente escolar, deve ser trabalhada de forma crítica, a partir de questionamentos, debates e investigações direcionadas pelos professores, para promover aprendizagem coletiva e individual, indo além da compreensão do ambiente.

Os professores da escola analisada desenvolviam seus trabalhos com a temática ambiental de forma pontual e extraclasse, contando com parceiros do movimento. Além disso, eles concordavam quanto à necessidade em se levar os problemas ambientais para discussão em uma escola de campo, especificamente na escola do MST. No entanto, reconheciam que a falta de formação apropriada, apoio do Estado e estrutura da escola são barreiras que dificultam o trabalho com essa temática.

Paralelamente ao desenvolvimento da pesquisa do mestrado, muitas oportunidades surgiram e se tornaram experiências relevantes para o crescimento profissional, como a participação no desenvolvimento do Simpósio Internacional de Educação em Ciências (SIMPEDUC), ocorrido na UNIFEI. Evento que objetiva promover o diálogo entre

[9] OLIVEIRA, F. M. PERCEPÇÕES SOBRE A TEMÁTICA AMBIENTAL E O PROCESSO EDUCATIVO DE PROFESSORES QUE ATUAM EM UMA ESCOLA DO CAMPO NO SUL DE MINAS GERAIS [dissertação]. Itajubá: Unifei - MG, 2020. Disponível em <https://repositorio.Unifei.edu.br/jspui/handle/123456789/2204 >. Acesso em: 13 de jun. de 2023.

pesquisadores, professores da Educação Básica e licenciandos com palestras, apresentações de trabalhos acadêmicos, oficinas e atividades culturais.

Também foi possível atuar no corpo editorial da *Revista Aman-ti-kyr*, coordenada pela professora doutora Alessandra Rodrigues e pela professora doutora Ana Carolina Sales Oliveira, publicada em periódicos quadrimestrais de divulgação científica da área da Educação, integrando as atividades acadêmicas da UNIFEI.

Como bolsista, participei da elaboração de material didático para o MOOC, uma plataforma de cursos online e gratuito, na disciplina de *Introdução à Pesquisa em Ensino de Ciências*, ministrada pela professora doutora Alinne Alvez Rodrigues Ruas, para o curso de Física em Licenciatura da UNIFEI.

A aproximação da temática ambiental também se deu durante as disciplinas do curso, em eventos de naturezas distintas e no estágio supervisionado desenvolvido no curso de Ciências Biológicas Licenciatura, na disciplina de *Educação Ambiental e Práticas Pedagógicas*, supervisionado pela professora doutora Janaina Roberta dos Santos e professora doutora Marcela de Moraes Agudo.

Durante o mestrado e com as leituras que foram realizadas surgiu o interesse por entender um pouco mais sobre as Unidades de Conservação e sua relação com a temática ambiental e o processo educativo promovida pelas escolas de educação básica.

A trajetória acadêmica seguiu para o ingresso no doutorado, no ano de 2021, na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), no Programa de Educação, novamente com a orientação do professor doutor Luciano Fernandes Silva. O que permitiu a oportunidade de participar de disciplinas variadas, aproximando ainda mais da área da Educação Ambiental e o contato com as Unidades de Conservação.

Participei do *Grupo de Estudo A temática ambiental e o processo educativo*, na UNESP, sob orientação dos professores doutor Luiz Marcelo de Carvalho, doutora Rosa Maria Feiteiro Cavalari, doutor Luciano Fernandes Silva, doutor Luiz Carlos Santana e doutora Maria Bernadete Sarti da Silva Carvalho.

O grupo se encontrava mensalmente para conversar sobre os projetos de pesquisa de alunos do mestrado e doutorado. Nele, os docentes têm a oportunidade de apresentar os seus trabalhos e debater sobre suas temáticas, além de discutir textos de autores consagrados da área.

Durante o doutorado, participei do *Projeto Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil* (EArte), que teve sua origem com a iniciativa do professor doutor Hilário Fracalanza, a partir do Projeto de Pesquisa *O que sabemos sobre Educação Ambiental no*

Brasil: análise da produção acadêmica (dissertações e teses). Projeto que objetivava a construção do acervo da produção acadêmica e científica, dissertações e teses produzidas no Brasil, sobre Educação Ambiental, bem como realizar estudos descritivos da produção acadêmica sobre Educação Ambiental, analisando os diferentes aspectos dessa produção, desenvolvendo estudos na linha do Estado da Arte da pesquisa em Educação Ambiental, de natureza mais analítica, entre outros.

Esse grupo é composto por pesquisadores, professores e alunos de diversas instituições de ensino superior, como a Universidade Estadual de Campinas, Universidade Estadual Paulista, Universidade de São Paulo, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Universidade Federal do Paraná, Universidade Federal Fluminense e Universidade Federal de Itajubá. Atualmente o professor doutor Luiz Marcelo de Carvalho coordena em colaboração com as professoras doutoras Danielle Aparecida Reis Leite e Juliana Rink e com o professor doutor Leonir Lorenzetti.

Com o doutorado, participei da Revista Pesquisa em Educação Ambiental (REVIPEA), auxiliando os professores nas atividades de editoração. A revista é um periódico interinstitucional que envolve pesquisadores da Universidade Federal de São Carlos, Universidade Estadual Paulista, Universidade Federal do paraná, Universidade Federal de Itajubá, Universidade Regional do Cariri e Universidade de São Paulo, cujo principal objetivo consiste em publicar o conhecimento produzido no campo da Educação Ambiental, por meio da publicação de textos.

Ainda foi possível participar de duas edições do *Encontro Pesquisa em Educação Ambiental* (EPEA), em Salvador na Bahia e em Matinhos no Paraná, apresentando trabalhos que foram desenvolvidos no mestrado. Sendo um evento bienal promovido por diferentes grupos de pesquisa. O evento possui como principais objetivos principais discutir, analisar e divulgar trabalhos de pesquisas em Educação Ambiental, aprofundar discussões sobre diferentes abordagens epistemológicas e metodológicas das pesquisas de Educação Ambiental e identificar práticas de pesquisas que vem sendo desenvolvidas nos Programas de Pós-graduação e outros espaços. O evento também conta com palestra com autores renomados da área.

Como aluna do Programa de Pós-graduação em Educação, auxiliei no desenvolvimento de quatro edições do evento denominado INTEGRAP, destinado à integração entre a pós-graduação e a graduação. Esse evento é organizado pelos alunos e possui como objetivo a troca

de experiências entre discentes da graduação, pós-graduação e os educadores da rede básica, por meio de palestras, apresentações de trabalhos acadêmicos e atividades culturais.

Durante o doutorado tive a oportunidade de fazer o doutorado sanduiche na cidade de Lisboa, em Portugal, estudando com o Professor Doutor Pedro Guilherme Rocha dos Reis, no Instituto de Educação na Universidade de Lisboa. E conhecer um pouco de como ocorre as relações entre as Áreas Protegidas e as escolas de educação básica portuguesas. Nesse período, explorei outras referências teóricas que enriqueceram o trabalho, participei de palestras na área da educação e eventos com apresentações de trabalho.

O longo caminho percorrido entre leituras, eventos, trabalhos apresentados e experiências diversas vivenciadas a partir da temática ambiental e o processo educativo, busquei no doutorado, aprofundar um pouco mais nas pesquisas com a perspectiva do Estado da Arte, visando compreender o que as teses e dissertações da área da Educação Ambiental apresentam sobre as diferentes formas e dimensões das relações estabelecidas entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica.

1.2 Considerações Iniciais sobre a Temática Ambiental, as Unidades de Conservação e a Educação Ambiental

Ao longo das décadas, o planeta tem enfrentado situações cada vez mais frequentes e complexas relacionadas aos impactos ambientais gerados pela ação antrópica sobre a natureza.

As discussões acerca dos impactos ambientais passou a ocupar um espaço mais significativo no debate público, à medida que se tornou impossível ignorar os efeitos gerados como um problema mundial e não apenas locais ou pontuais.

As consequências dos impactos ambientais são compreendidas como uma crise ambiental, sendo considerada como uma crise da sociedade contemporânea, na qual diversos grupos sociais têm buscado compreender as origens, causas e efeitos dos problemas ambientais, embora possa ser associada à forma histórica de como se estabelece a relação entre a sociedade e a natureza, sendo essa uma relação exploratória (Diegues, 2000).

A crise ambiental ultrapassa a dimensão ecológica, configurando-se como uma crise da razão (Leff, 2002), uma vez que refletem sobre as relações entre questões ambientais e diferentes saberes, anteriormente excluídos do debate mais amplo na sociedade.

Leff (2002) argumenta que a crise ambiental surgiu da problemática ambiental, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominante. Para o autor,

> a crise ambiental é a crise de nosso tempo. O risco ecológico questiona o conhecimento do mundo. Esta crise apresenta-se a nós como um limite no real, que ressignifica e reorienta o curso da história: limite do crescimento econômico e populacional; limite dos desequilíbrios ecológicos e das capacidades de sustentação da vida; limite da pobreza e da desigualdade social. Mas também crise do pensamento ocidental: da "determinação metafísica" que, ao pensar o ser como ente, abriu caminho para a racionalidade científica e instrumental que produziu a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada como formas de domínio e controle sobre o mundo. Por isso a crise ambiental é acima de tudo um problema de conhecimento (Leff, 2002, p.191).

É preciso refletir sobre os modelos de sociedade contemporânea, entendendo que as relações da crise ambiental são estabelecidas com o modelo econômico e industrial, científico e tecnológico, implicando "em mudanças profundas em nossas concepções, valores e ações frente ao mundo, em nossos padrões de consumo e bem-estar, em nossas relações sociedade-sociedade e sociedade-natureza" (Bonotto, 2008, p. 314).

Assim, entende-se que a crise ambiental é marcada com a dominação e a apropriação da natureza e se intensificou com a chegada da Revolução Industrial, resultando em uma intensa exploração dos recursos naturais. Essa exploração foi agravada pelo desenvolvimento científico

e tecnológico, caracterizado por um crescimento econômico acelerado e descontrolado (McCormick, 1992; Diegues, 2000), que gerou uma ruptura entre o meio natural e social, resultando no modelo de produção capitalista (Diegues, 2000).

Compreende-se que as relações sociais geram mudanças que ocorrem em níveis organizacionais e estruturais, as quais repercutem nas relações de trabalho, no modo de produção e de consumo, bem como na forma de se relacionar com a natureza e com o agravamento da crise ambiental e das ameaças à biodiversidade.

Por conseguinte, a sociedade desconsidera as consequências de seus atos a longo prazo ao instrumentalizar o conhecimento produzido de seus estudos sobre a natureza, objetivando dominá-la. Isso gera benefícios do acúmulo de poder e riquezas para uma minoria, além de ampliar as desigualdades sociais e a degradação ambiental, especialmente em países subdesenvolvidos.

Ainda se está muito longe de amenizar a crise ambiental e a aceleração exponencial do projeto civilizatório moderno. O que reflete não apenas em uma crise ambiental, mas também em um colapso ambiental, como destacado por autores como Layrargues, Sato (2023), Marques (2015), Lima (2018) e Jacobi, Guerra, Sulaiman e Nepomuceno (2011).

As consequências desse colapso ambiental não são apenas ecológicas ou sociais, visto que elas têm intensificado os efeitos climáticos, socioeconômicos e psicossociais, envolvendo diversos campos, dentre eles a "física, a ecologia, a psicologia, a sociologia, a política e o direito" (Lima, 2023).

Desde a década de 1960, com o ápice da economia e a abundância material dos países capitalistas, frente à "modernização da sociedade de consumo", já se alertava sobre os riscos de uma crise ambiental catastrófica, como com o desperdício dos recursos naturais, o aumento populacional, as extinções de espécies e a baixa qualidade da água e do ar (Layrargues, Sato, 2023).

Além disso, outros fatores convidam a pensar sobre o colapso ambiental, como a divulgação do relatório da Organização das Nações Unidas (ONU), no qual as metas estabelecidas pelos países participantes do Acordo de Paris, para estabilizar a temperatura global, não foram cumpridas.

Na abertura da Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2022, no Egito, o secretário geral da ONU, declarou emergência climática e urgência para uma transformação do poder político:

> Estamos na luta de nossas vidas. E estamos perdendo. As emissões de gases de efeito estufa continuam crescendo. As temperaturas globais continuam subindo. E nosso planeta está se aproximando rapidamente de pontos de inflexão que tornarão o caos climático irreversível. [...] Estamos em uma estrada no caminho para o inferno climático com o pé no acelerador (COP 27, Sharm el-Sheikh, Egito, 2022).

Dessa forma, a expressão colapso ambiental vem junto com os alertas da emergência climática, como consequência "da ruptura absoluta nos motores biofísicos e ecológicos de sustentação da vida no planeta", o que pode provocar a extinção de determinados ecossistemas e de espécies, incluindo a espécie humana (Layrargues, Sato, 2023).

Nas palavras de Hamblin (1973),

> este [planeta] é o único lar de que dispomos. Se desejamos sobreviver, precisamos aprender a tratá-lo mais adequadamente. A poluição total da terra, do mar e do ar, a exaustão dos recursos minerais subterrâneos e a eliminação da vida vegetal e animal superficiais, resultará na destruição do único habitat humano. Se os sistemas infinitamente complexos que tornam possível a vida, forem danificados, a terra cessará seu trabalho e toda a vida perecerá (Hamblin, 1973, p. 13).

Em suas reflexões, Layrargues e Sato (2023) apontam que o termo colapso ambiental atualiza a crise ambiental, que se anunciava como um futuro próximo, sendo agora reconhecido como o presente, com eventos ambientais que se apresentam mais cedo do que o esperado. A exemplo, os eventos climáticos que eram previstos para as próximas décadas e que ocorrem cotidianamente.

Logo, entende-se que o colapso ambiental não foi inesperado. Houve um negacionismo da possibilidade do pior cenário esperado da crise ambiental e da falta de prevenção da sociedade. No entanto, não é "o fim do mundo", é preciso que se acione "respostas coerentes com o grau de risco, que não pode ser postergado sob hipótese alguma" (Layrargues, Sato, 2023).

Além disso, estima-se que o ponto de irreversibilidade do colapso ambiental será atingido em 2040, momento em que se poderá estabelecer um "novo normal", "pós-colapso". Contudo, a restauração do ecossistema degradado possivelmente não poderá ser recuperada, nem mesmo possuir as mesmas condições de antes, devido à retroalimentação do sistema, que procede acentuando o problema ambiental (Layrargues, Sato, 2023, p. 66),

A fim de encontrar medidas para conter o colapso ambiental, Wilson (2016), propõe, como estratégia essencial, que metade do planeta Terra seja destinada a reservas ambientais protegidas contra a ação antrópica. Para muitos, essa proposta é considerada exageradamente radical, como discorrem Layrargues e Sato (2023), ao afirmar que essa proposta seria uma

solução radical, embora proporcional à gravidade do problema, visto ser preciso ousadia para conter o colapso ambiental.

Wilson (2008) complementa que apenas conservar jardins botânicos e zoológicos não são suficientes para preservar a biodiversidade do planeta Terra e evitar um colapso ambiental. Nas palavras do autor,

> agora que o ser humano deixou sua marca implacável, a sexta extinção em massa teve início. Até o final deste século, esse surto de perdas permanentes deve atingir, se não for controlado, um nível comparável ao do final da Era Mesozóica. Entraremos então em uma Era que tantos os poetas como os cientistas talvez queiram chamar de Era Eremozóica, ou Idade da Solidão. Teremos feito tudo isso sozinhos e conscientes do que estava acontecendo (Wilson, 2008, p. 106).

Com isso, urge o questionamento se o modelo das Áreas de Preservação existentes são suficientes para evitar o colapso ambiental e se a criação de novas áreas, com esse modelo, seriam o suficiente para evitar o colapso ambiental, visto que elas foram criadas em virtude da pressão da grande degradação dos recursos naturais, pós-Revolução Industrial, ligadas à percepção de que a natureza precisaria estar protegida devido à irreversibilidade dos problemas ambientais.

Entende-se, portanto, que o enfrentamento da crise ambiental não poderia ser solucionado apenas com abordagens ecológicas, uma vez que envolve dimensões sociais resultantes da degradação. Isso contribui para dar continuidade ao questionamento de Diegues (2000) sobre o processo de criação dessas áreas que possuíam uma visão conservacionista, uma vez que

> nessa perspectiva [uma nova relação entre sociedade/natureza], a solução de se colocar a natureza em parques onde o homem está ausente, não parece ser a melhor estratégia para o estabelecimento de uma relação mais harmoniosa entre a sociedade e o meio ambiente (Diegues, 2000, p.31).

Nesse viés, reforçar a dicotomização entre a sociedade e a natureza ao criar novas Áreas de Preservação, com o mesmo pensamento de como foram criadas, de forma distinta aos processos humanos e que se desenvolvem naquele ambiente se torna inapropriado.

Destaca-se que as Áreas de Preservação são configuradas como uma estratégia político-ambiental e não apenas de uma lógica ecológica, mas de decisões políticas e legais que buscam equilibrar interesses ambientais, econômicos e sociais. Portanto, a criação dessas áreas envolve negociações, disputas e regulamentações entre diferentes instituições, como o estado, comunidades locais, setor produtivo, ONGs, entre outros. Podendo gerar conflitos entre os envolvidos.

Isso ocorre porque as comunidades que habitavam essas áreas sofreram consequências da importação de modelos internacionais, como neoliberais. As comunidades locais, em algumas situações, não entendiam os motivos das imposições que levavam a interferências econômicas, sociais e exclusões (Andreoli; Campos, 2022).

Nesse contexto, as desigualdades sociais tornam-se ainda mais evidentes, principalmente nas populações que vivem nas áreas de preservação e dependem dos recursos naturais para a sua sobrevivência.

A fim de contribuir para compreender essas relações, Witt (2013) destaca que os quadros de injustiça social são mais frequentes em populações em situação de vulnerabilidade socioambiental, pois são as que mais sofrem com a degradação ambiental. Assim, subentende-se que determinadas Áreas de Preservação acabam sendo regiões de vulnerabilidade socioambiental, uma vez que são formadas por comunidades que se assemelham por possuir características como:

> (1) maior grau de dependência direta dos recursos naturais para produzir, trabalhar e melhorar as condições objetivas de vida; (2) [são] excluídos do acesso aos bens públicos socialmente produzidos; e (3) ausentes de participação legítima em processos decisórios no que se refere à definição de políticas públicas que interferem na qualidade do ambiente em que se vive (Loureiro; Azaziel; Franca, 2003, p. 17).

Andreoli (2016, p. 23) reforça que é indispensável, nesse contexto, problematizar os modelos de desenvolvimento e entender que eles podem ser economicamente responsáveis, além de serem socialmente aceitáveis, "colaborando para a amenização da pobreza e a conservação dos recursos naturais a partir do fortalecimento da comunidade".

Além disso, considera-se que os programas de desenvolvimento local são essenciais para a melhoria da qualidade de vida das comunidades, visto que

> o desenvolvimento é local porque se desenvolve por e para uma determinada comunidade que assenta num território definido e concreto, com características peculiares e problemas específicos; e comunitário porque se trata de um desenvolvimento onde participam ativamente, de forma determinada e organizados em grupos os membros da comunidade (Gòmez; Freitas; Callejas, 2007, p. 123).

A dependência é a carência a que a comunidade está exposta, sendo uma consequência da pobreza e do subdesenvolvimento que acabam dificultando a transformação para uma melhoria da qualidade de vida. Além disso, a falta de informação e da consciência ambiental são oriundas de um "déficit de práticas pedagógicas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos" (Jacobi, 2005, p.241).

As Unidades de Conservação (UC), também chama das de Áreas de Preservação Brasileiras, atualmente, possuem o intuito de conservar a flora e a fauna locais. Nelas é permitido um manejo adequado das espécies presentes, além de serem utilizadas para visitação e para o uso sustentável dos recursos dos ecossistemas naturais, incluindo a moradia de populações tradicionais (Vallejo, 2002).

Essas UC oferecem um alto potencial para o desenvolvimento educativo, promovendo práticas de Educação Ambiental (EA) conforme proposto no Plano de Manejo (Dias, 2008). Sob essa perspectiva, a EA, nessas regiões, pode ser conduzida de maneira crítica, transformadora e emancipatória, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida na comunidade e a preservação da natureza.

A promoção de ações de Educação Ambiental nas UC ocorre de forma sistematizada, por meio de atividades diversas, dentre elas trilhas interpretativas, vivências educacionais e atividades contemplativas (Dudley; Phillips, 2006; Mendonça, 2007).

Ademais, a gestão participativa das UC também desempenha um papel importante, envolvendo articulação política, ações didáticas e tomadas de decisões coletivas para gerenciar conflitos e promover a conservação da biodiversidade na área (Loureiro, 2004; Sammarco, 2013). Essas iniciativas contribuem para fortalecer a relação entre a comunidade local, a preservação ambiental e as escolas, promovendo um desenvolvimento mais sustentável.

As escolas que possuem colaborações com as UC, seja por desenvolverem atividades pedagógicas nas áreas ou por estarem localizadas nos seus limites, desempenham um papel fundamental como elemento de mobilização comunitária, a fim de promover mudanças a respeito da problemática ambiental. Elas são um local essencial para a participação da comunidade, apesar dos desafios enfrentados, desde a fragilidade da formação até às condições estruturais do espaço.

Dentre esses desafios estão a escassez de funcionários, a falta de investimento e a rigidez do currículo, que determina tempo e normas pouco flexíveis. Além disso, as UC impõem regras de acesso e uso, o que pode gerar conflitos e isolamento das comunidades locais, considerando também os conflitos históricos decorrentes das implantações dessas unidades (Frizzo e Carvalho, 2018).

Outro fator relevante é a ausência de estrutura das escolas e da formação docente específica para lidar com as questões ambientais, o que configura um grande obstáculo para a promoção de uma Educação Ambiental crítica e transformadora.

Essa problemática é intensificada com a falta de políticas públicas e o acesso a um ensino descontextualizado da realidade do aluno. Sendo intensificadas em populações que estão inseridas nas UC, mesmo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), considerando fundamental a essas unidades a busca de apoio para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental nas áreas onde se desenvolvem e em seu entorno.

Assim, as escolas próximas às UC podem e devem estabelecer parcerias com essas Unidades, visando valorizar as áreas e promover ações pedagógicas que objetivem a conservação da natureza e incentivem a qualidade de vida das comunidades vizinhas a elas. Nesse contexto escolar, a Educação Ambiental tem se voltado para estabelecer uma relação mais estreita entre as instituições de ensino e as UC, reconhecendo esses espaços naturais como locais de aprendizado e vivência ambiental.

Frizzo e Carvalho (2018) ressaltam elementos que facilitam a aproximação entre as escolas e as UC, dentre eles os investimentos dos gestores em funcionários das unidades na promoção da Educação Ambiental nas escolas, o engajamento deles e os incentivos para políticas públicas. Também é possível contar com as orientações do Ministério do Meio Ambiente, que elaborou o documento *Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação*, no ano de 2010, para auxiliar no desenvolvimento da EA nas UC e em seu entorno.

As interações entre as UC e as escolas podem ser observadas nas produções teóricas, no contexto de pós-graduação no país, mais precisamente em teses e dissertações em Educação Ambiental, com diferentes abordagens e perspectivas, como a integração curricular, formação de professores, participação dos estudantes e políticas de gestão. Essas teses e dissertações desenvolvidas desempenham um papel relevante ao contribuir significativamente na produção e utilização desses conhecimentos (Dias, 2015).

De acordo com Reigota (2007), a EA se institucionalizou em diferentes departamentos de pós-graduação, com a produção de estudos e políticas públicas. Os pesquisadores dessa área direcionaram seu trabalho à análise das contribuições, tendências e limitações de suas pesquisas para o desenvolvimento de práticas educacionais em Educação Ambiental. No Brasil, por exemplo, considera-se que há uma produção bibliográfica significativa, seja em números ou em diversidade temática, epistemologia e metodológica.

Em seguida abordaremos sobre a problematização da pesquisa envolvendo UC a partir das teses e dissertações.

1.3 O Campo da Educação Ambiental: a problematização da pesquisa envolvendo Unidades de Conservação a partir de um banco de teses e dissertações

O campo da Educação Ambiental no Brasil tem, na década de 1980 um marco do início da produção de teses e dissertações, quando as primeiras pesquisas em nível de Pós-Graduação foram concluídas (Megid Neto, 2009). As primeiras dissertações de mestrado na área foram defendidas no ano de 1981 e a primeira tese de doutorado em 1989.

A Universidade Federal do Rio Grande (FURG-RS) ofereceu o primeiro programa de pós-graduação *stricto-sensu*, com o curso Mestrado em Educação Ambiental, cujas atividades tiveram início em 1994. Posteriormente, deu-se início às atividades do Doutorado em Educação Ambiental, em 2006. A produção acadêmica na linha da Educação Ambiental também é desenvolvida em outros programas de pós-graduação, como os programas das áreas de Educação e de Ensino (Megid Neto, 2009). A exemplo: o Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências, da Universidade Federal de Itajubá, com a linha de pesquisa em Temas Socioambientais; o Programa de Pós Graduação de Educação, da Universidade Estadual Paulista no *campus* de Rio Claro, com a linha de pesquisa em Educação Ambiental; e o Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Federal de Pernambuco, com a linha de pesquisa em Educação em Ciências.

A consolidação do campo em Educação Ambiental também é realizada por meio de eventos acadêmicos, como o Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA), em 2001. A primeira edição desse evento foi organizada pela Universidade Estadual Paulista, no *campus* de Rio Claro, com participação ativa do grupo de Pesquisa *A temática Ambiental e o Processo Educativo*. Destaca-se também que a organização do evento contou com participação ativa de grupos de pesquisa da Universidade de São Paulo, de Ribeirão Preto e da Universidade Federal de São Carlos, *campus* de São Carlos (Carvalho, 2015).

Outro marco foi o lançamento da Revista Pesquisa em Educação Ambiental (ISSN 2177-580x), cuja primeira publicação ocorreu no ano de 2006, a partir das

> experiências com os Encontros de Pesquisa em Educação Ambiental e de uma produção significativa de relatos de pesquisas e reflexões teóricas publicadas nos Anais das diferentes edições deste evento, os grupos de pesquisa envolvidos na sua organização entenderam que tal experiência justificaria a edição de um periódico específico para produção de relatos de pesquisa na área (Carvalho, 2015, p. 21).

Essa é uma revista de publicação semestral e os artigos enviados são por fluxo contínuo. As avaliações são realizadas por pares e, a cada dois anos, a revista também divulga textos de

conferências, mesas redondas e reflexões dos Grupos de Discussão de Pesquisa ocorridos nos EPEAs (Carvalho, 2015).

De semelhante modo, destacam-se também a Revista Brasileira de Educação Ambiental (ISSN 1981-1764), com o apoio da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), a Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental (ISSN 2238-5533), e a Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (ISSN 1517-1256), que recebem apoio da Universidade Federal do Rio Grande.

É importante ressaltar que, além desses, outros grupos de trabalhos desenvolvem eventos na área de Educação Ambiental. Dentre eles, destaca-se nesta pesquisa: a reunião da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS), que possui um grupo de trabalho dedicado à discutir sobre as questões da Educação Ambiental, desde o ano de 2002; a Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPED), desde o ano de 2003, com discussões em Educação Ambiental; e o Simpósio Internacional de Educação em Ciências, da Universidade Federal de Itajubá, com um grupo de trabalho para discutir questões relacionadas a EA, desde o ano de 2018.

Com o aumento expressivo dos trabalhos desenvolvidos em Educação Ambiental e o interesse dos pesquisadores em compreender as dinâmicas das pesquisas no Brasil com a temática, iniciaram-se os primeiros estudos do tipo Estado da Arte em Educação Ambiental no Brasil (Dias, 2015). Dessa forma,

> toda vez que um campo de conhecimento alcança uma produção quantitativa significativa, surge a necessidade de empreender estudos sistemáticos dessa produção, visando o conhecimento mais adequado das suas características e tendências, além de favorecer sua ampla e adequada divulgação. Surgem assim as "pesquisas do estado da arte", também denominadas pesquisas do "estado do conhecimento" ou do "estado atual do conhecimento" (Megid Neto, 2009, p. 97).

Como exemplo, Reigota (2007), que reavaliou a produção acadêmica de teses e dissertações brasileiras em Educação Ambiental, na pesquisa do Estado da Arte compreendido entre 1984 e 2008; Leme (2001), que investigou os trabalhos de Educação Ambiental apresentados nos encontros do Conselho Regional de Biologia (1996-2001); Lorenzetti e Delizoicov (2007), que analisaram as teses e dissertações em Educação Ambiental a fim de identificar a diversidade de temáticas, problemas investigados na área e mapear o número de programas de pós-graduação que desenvolvem trabalhos em Educação Ambiental e Rink e Megid Neto (2009) listam pesquisadores que desenvolvem pesquisas do tipo Estado da Arte em Educação Ambiental.

Entre os anos de 2001 e 2003, os professores Hilário Fracalanza, Ivan Amorosino e Leonir Lorenzetti, sob vínculo institucional com a Universidade do Contestado (SC), desenvolveram o projeto piloto do que hoje é conhecido como Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental (EArte). O segundo projeto foi desenvolvido entre 2004 e 2006, vinculado à Faculdade de Educação, da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP-SP), intitulado "O que sabemos sobre Educação Ambiental no Brasil" (Carvalho, Megid Neto, 2024).

Em seguida, foi realizado o terceiro projeto do professor Hilário Fracalanza, com o grupo Formar Ciências, do Centro de Documentação da Faculdade de Educação da UNICAMP, denominado "O que sabemos sobre a Educação Ambiental (EA) no Brasil: análise da produção acadêmica", entre os anos de 2006 e 2008, cujo objetivo principal consistia na análise de teses e dissertações em Educação Ambiental, desenvolvidas nos diversos programas de Pós-Graduação do Brasil (Fracalanza, 2005).

Nesse período, o projeto pode recuperar parte da produção acadêmica de teses e dissertações produzidas em Educação Ambiental, no Brasil. Com a elaboração de um catálogo, foi possível organizar o acervo, identificar focos de estudo do tipo Estado da Arte realizados pela produção desses trabalhos e dimensionar os recortes realizados da produção nas diferentes regiões brasileiras (Fracalanza *et al.*, 2005).

O projeto foi coordenado pelos professores Luiz Marcelo de Carvalho e Jorge Megid Neto, no ano de 2008, e passou a ser denominado como "Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil (EArte)", com a participação de pesquisadores da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), da Universidade de São Paulo (USP-RP) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Com o objetivo de analisar e compreender os trabalhos concluídos em Educação Ambiental por alunos de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado no Brasil.

Entre 2008 e 2012, o Projeto EArte contou com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), conforme Edital MCT/CNPq 14/2010. Nesse período, o grupo definiu os critérios de busca dos trabalhos no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, para a seleção das teses e dissertações que tratassem de pesquisas em Educação Ambiental, datadas entre 1981 e 2009. Os trabalhos defendidos antes desse período foram encontrados no Banco Centro de Documentação de Ensino de Ciências, da Faculdade de Educação e dos trabalhos coordenados pelo Hilário Fracalanza (Cavalho, Megid Neto, 2024).

Entre os anos de 2013 e 2016 o Projeto EArte teve apoio do CNPq, por meio do Edital Universal 14/2012. Nesse período houve o ingresso de outras instituições de ensino no projeto, sendo elas: a Universidade Estadual Paulista (Rio Claro-SP), Universidade Estadual de Campinas (Campinas-SP), Universidade de São Paulo (Ribeirão Preto-SP), Universidade Federal Fluminense (Niterói-RJ), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Uberaba-MG) e o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia (Itapetininga-SP) (Carvalho, Megid Neto, 2024).

Nessa etapa, realizou-se a manutenção do banco de dados do projeto, com a inclusão de novas teses e dissertações de Educação Ambiental e a revisão dos trabalhos já classificados para o banco. Em março de 2015 também foi criado um sistema eletrônico de classificação dos documentos, que estão disponíveis no site do Projeto EArte (www.earte.net). Nesse site há informações como a descrição do projeto, o histórico, objetivos do projeto, a equipe que faz parte do projeto e os descritores e critérios de classificação das teses e dissertações (Carvalho, Megid Neto, 2024).

No ano de 2025 o projeto é constituído por pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP, Campinas-SP), Universidade de São Paulo (USP, Ribeirão Preto-SP), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IF, Itapetininga-SP), Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM, Uberaba-MG), Universidade Federal do Paraná (UFPR, Curitiba-PR), Universidade Federal Fluminense (UFF, Niterói-RJ), Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI, Itajubá-MG) e Universidade Estadual Paulista (UNESP, Rio Claro-SP, instituição no qual este trabalho está vinculado), sob a coordenação dos professores Leonir Lorenzetti, Juliana Rink e Danielle Aparecida Reis Leite, e envolve pesquisadores, professores, doutores e estudantes de doutorado e mestrado das instituições citadas. E o banco do Projeto foi denominado de Plataforma Fracalanza.

A Plataforma, conta com 6142 trabalhos de Educação Ambiental, no ano da presente pesquisa. A identificação das teses e dissertações é realizada pela equipe do projeto. A equipe realiza a análise dos resumos dos trabalhos por pares com base em critérios de inclusão, exclusão e dúvida. Em seguida os trabalhos classificados para o banco seguem os descritores[10]:

1) Dados institucionais: identificação do número do documento no banco, título, autor, orientador, ano da defesa, número de páginas, programa de pós-graduação, instituição de ensino, unidade ou setor acadêmico responsável pelo programa de

[10] Disponível em <http://www.earte.net/?page=projeto-descritores>, Acesso em 05 de maio de 2024.

pós-graduação, estado, cidade, grau de titulação acadêmica e dependência administrativa.

2) Contexto educacional: identificação dos elementos do trabalho, se o contexto existente é não-escolar ou escolar. Quando é escolar, analisa se o contexto é regular, educação de jovens e adultos ou de abordagem genérica.

A Plataforma Fracalanza é um instrumento de grande importância para aqueles que decidem aprofundar seus conhecimentos sobre a Educação Ambiental, contribuindo, especialmente, para os que se dedicam aos trabalhos do tipo Estado da Arte, nessa área. Logo, diante do aumento expressivo de estudos com essa temática, o banco se torna cada vez mais necessário para seus pesquisadores, ora para organizar e sistematizar as informações adquiridas, ora para refletir sobre as lacunas referentes às pesquisas produzidas em Educação Ambiental (Teixeira, 2008).

Os alunos envolvidos no Projeto EArte direcionam o desenvolvimento de suas pesquisas de mestrado e doutorado para o estudo analítico dos trabalhos de Educação Ambiental, presentes na Plataforma Fracalanza, a fim de explorar diversas perspectivas, sejam elas ontológicas, epistemológicas e/ou metodológicas.

Dada a variedade de textos que circulam na esfera acadêmica e contribuem para a divulgação dos textos que buscam discutir a temática da Educação Ambiental envolvendo as UC, concentra-se neste estudo o olhar às teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação no Brasil.

De acordo com Megid Neto e Carvalho (2018, p.102), “as dissertações de mestrado e as teses de doutorado são documentos primários de pesquisa, decorrendo delas os artigos científicos, as comunicações em evento e demais formas de divulgação pública de pesquisas acadêmicas”. Os autores afirmam também que esses textos “constituem relatórios bem mais completos de pesquisas”.

Sendo assim, os “discursos acadêmicos científicos” das teses e dissertações constituem um espaço no qual os autores, enquanto principais responsáveis pelos textos, organizam o discurso a partir de várias vozes e respondem também a outros discursos produzidos sobre a temática da Educação Ambiental. Para Ducrot (1987, p.193), nesse espaço de vários discursos, “o locutor, responsável pelo enunciado, dá existência, através deste, a enunciadores de quem ele organiza os pontos de vista e as atitudes”. Assim, além de responder a outros discursos, também recorrem a variadas vozes e perspectivas, bem como representam os discursos e

perspectivas presentes no campo de pesquisa em Educação Ambiental e dos pesquisadores que abordam a temática.

Nesse contexto, destaca-se as pesquisas do tipo Estado da Arte, cujo objetivo é mapear e discutir as produções científicas que já foram realizadas e buscar lacunas no campo do conhecimento o qual elas integram (Ferreira, 2002). Megid Neto (2009) destaca que, com a expansão das pesquisas e as produções do tipo Estado da Arte surge a necessidade de empreender estudos sistemáticos sobre as compilações. Esses estudos buscam não somente o conhecimento presente nessas produções, mas também compreender suas características e promover a divulgação desses trabalhos.

Payne (2009), apresenta duas razões para compreendermos as pesquisas do tipo Estado da Arte. A primeira é que as pesquisas do tipo Estado Arte em Educação Ambiental são conhecimentos produzidos pelas práticas de pesquisa sendo parte de uma construção sociocultural. Sendo assim, os pesquisadores que optam por essa abordagem devem se atentar quanto aos processos, conscientes e inconscientes.

A segunda razão para Payne (2009), é que o pesquisador além de descrever e analisar práticas pedagógicas, os discursos produzidos pelos autores fazem parte da própria construção de identidade da Educação Ambiental. Dessa forma, os trabalhos vão além de um relato dos processos educativos envolvendo a temática ambiental, atribuindo sentido sobre essa realidade.

Portanto, o campo de pesquisa em Educação Ambiental e os discursos produzidos com base nas práticas da construção do conhecimento são trabalhos reflexivos ou relatos de pesquisas empíricas que fazem parte da produção de sentidos sobre a temática, tornando-se material para interesse de análise (Carvalho, 2015).

Desse modo, é possível afirmar que os trabalhos dessa natureza são importantes para conhecer e avaliar o desenvolvimento histórico de uma determinada área, sendo necessário estudar aqueles que abordam as relações existentes entre as UC e as escolas de educação básica, a partir de teses e dissertações na área da Educação Ambiental.

No intuito de compreender as relações existentes entre a Educação Ambiental e as UC, a partir das teses e dissertações, alguns trabalhos podem ser citados. A exemplo, a tese de doutoramento defendida por Dias, em 2015, intitulada “Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em áreas protegidas: um estudo a partir de dissertações e teses “1981-2009”.

A autora fez parte do Programa de Pós-Graduação em Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp-SP) e sua tese foi realizada por meio da Plataforma Fracalanza, objetivando “identificar e analisar as principais

tendências das dissertações e teses brasileiras que trataram de Práticas Pedagógicas de Educação Ambiental em Áreas Protegidas" (Dias, 2015, p. 26). Sua pesquisa se desenvolveu a partir de teses e dissertações voltadas às práticas de Educação Ambiental realizadas em Áreas Protegidas.

Dias (2015) usou como questões norteadoras: "Quais tendências de Educação Ambiental norteiam as práticas pedagógicas descritas nas teses e dissertações brasileiras sobre Educação Ambiental desenvolvidas em áreas protegidas? Quais as características dessas práticas em Educação Ambiental?" (Dias, 2015, p. 26). Assim, a partir da análise das pesquisas, a autora considera, dentre outras questões, que

> apesar das discussões teóricas relativas à EA estarem há quase duas décadas enfatizando a importância da realização de práticas educativas norteadas por uma macrotendência Crítica, pelo menos no que se refere ao caso das pesquisas que lidam com áreas protegidas, tal tendência ainda não é predominante (Dias, 2015, p. 148).

Ainda segundo a autora, muitas atividades educativas presentes nas UC são de caráter conservacionista. Isso também pode ocorrer

> pelo fato dos propositores dessas atividades perceberem que, nesses locais, cuja função principal é a conservação dos "recursos naturais", só se podem realizar práticas com um viés ecológico, biológico e geológico. Nesse sentido, preconiza-se uma ideia de que os espaços nos quais se realizam atividades de Educação Ambiental de certa forma determinam qual macrotendência de Educação Ambiental se faz presente nas características das práticas (Dias, 2015, p. 149).

Contudo, a autora conclui que a realização de práticas pedagógicas com uma perspectiva conservadora, apesar de mais frequentes nas Áreas Protegidas, não são suficientes para "promover uma transformação social e política dos participantes dessas atividades em Áreas Protegidas" (Dias, 2015, p.149).

Pesquisas como a apresentada suscitam questões importantes para a reflexão sobre a temática, como o aumento de articulações entre os pesquisadores que discutem essa temática a partir de redes universitárias.

Contudo, as pesquisas desenvolvidas com a Educação Ambiental nas UC enfrentam um grande desafio na elaboração e no desenvolvimento de ações educativas, uma vez que buscam objetivar a formação de profissionais capazes de lidar com os processos de degradação ambiental, bem como com a formação de cidadãos que participem ativamente na resolução desses problemas.

Portanto, é crucial desenvolver práticas educativas que articulem o sistema educacional com as questões ambientais, visando o enfrentamento dos problemas ambientais vivenciados pela população em busca de melhores condições de vida (Fracalanza *et al.*, 2008).

Ressalta-se, portanto, que este estudo pode contribuir para compreender o que as teses e dissertações revelam sobre a aproximação entre as UC e as escolas de educação básica, além de esclarecer lacunas no conhecimento já sistematizado sobre o tema. Ademais, esta pesquisa de doutorado configura-se como um desdobramento do Projeto Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil "EArte".

Nesse sentido, algumas questões norteadoras foram elaboradas para o desenvolvimento desta pesquisa, sendo elas: *Que interpretações sobre as relações entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica podemos construir a partir das teses e dissertações do campo da Educação Ambiental? Quais situações de desafios e conflitos a partir dessas interpretações são reveladas nas teses e dissertações, e como são abordadas pelos estudos analisados?*

A partir das considerações e questões de pesquisa apresentadas, este estudo tem como como objetivo geral realizar um estudo analítico e compreensivo sobre as relações colaborativas envolvendo Unidades de Conservação e as escolas de educação básica, a partir das teses e dissertações do campo da Educação Ambiental, definidas no período de 1981 a 2020.

Para os objetivos específicos, busca-se: mapear as teses e dissertações e apresentar um panorama descritivo sobre o contexto de produção das teses e dissertações em Educação Ambiental, que explicitam diferentes relações entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica, no período compreendido entre 1981 e 2020; identificar e analisar – a partir das teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica- que significados são colocados em circulação em relação aos temas ambientais; identificar e analisar que significados são colocados em circulação sobre a temática ambiental e o processo educativo a partir de teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam das relações entre Unidades de Conservação e escolas de educação, básica; identificar e analisar os conflitos entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica presentes nas teses e dissertações e; elaborar um quadro compreensivo sobre as perspectivas teóricas e metodológicas que apoiam e orientam a relação entre Unidade de Conservação e escolas de educação básica.

Para responder a essas questões e atender aos objetivos propostos, esta tese apresentada é estruturada em oito seções, além da Introdução e das Considerações Finais, sendo elas: 1ª)

intitulada *Procedimentos Metodológicos*, destinada ao tratamento dos procedimentos metodológicos utilizados na execução da pesquisa, de maneira a evidenciar a importância das pesquisas do tipo estado da arte e os procedimentos de coleta do material utilizado e sistematização do trabalho; 2ª) intitulada *Unidades de Conservação e a Perspectiva da Conservação da Natureza*, onde se apresenta os processos das criações das Áreas de Preservação e como elas são organizadas; 3ª) intitulada *A Relação da Educação Ambiental com as Unidades de Conservação*, na qual é organizada a caracterização do processo educativo em Educação Ambiental, relacionando com as Áreas Protegidas e as escolas de educação básica. 4ª) intitulada *Mapeamento dos descritores gerais das teses e dissertações sobre as escolas em parcerias com as Unidades de Conservação*, que apresenta o mapeamento realizado das teses e dissertações que fazem parte do *corpus documental* desta pesquisa; 5ª) intitulada *Considerações sobre os temas ambientais presente nas dissertações e teses*, que apresenta as considerações sobre os temas ambientais presentes nas teses e dissertações; 6ª) intitulada *A temática ambiental e o processo educativo: teses e dissertações que abordam a relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica*, que traz a temática ambiental e o processo educativo das teses e dissertações que abordam a relação entre escolas da educação básica e Unidades de Conservação; a 7ª) seção, intitulada *Desafios e Conflitos nas relações entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica*, que apresenta os desafios e conflitos existentes nas relações entre escolas e Unidades de Conservação; e, por fim, a 8º) seção, intitulada *Aspectos Teóricos e Metodológicos que norteiam a discussão que envolve Unidades de Conservação e escolas de educação básica presente nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental*, que apresenta considerações sobre os principais referenciais teóricos-metodológicos que estão presentes no corpus documental desse trabalho.

2. Procedimentos da pesquisa

> *O mundo que nos é dado observar é um mundo em movimento. O observador não olha a partir de um corpo que se situa como uma totalidade independente dos fluxos de luz, sons e texturas do ambiente, mas, ao contrário, ele é atravessado por estes fluxos, que lhe dão a possibilidade de compreender o mundo. (Steil; Carvalho, 2014, p. 168)*

Abordaremos nessa seção os procedimentos metodológicos, utilizados na produção desta tese. Para tanto, descreve-se, brevemente, a pesquisa do tipo Estado da Arte ou estado do conhecimento e, posteriormente, apresentam-se as etapas percorridas em seu desenvolvimento.

2.1 As pesquisas do tipo Estado da Arte

Este estudo caracteriza-se como do tipo Estado da Arte ou estado do conhecimento. Essas pesquisas são definidas, para Ferreira (2002),

> como de caráter bibliográfico, pois elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e de discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder que aspectos e dimensões vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e de seminários (Ferreira, 2002, p.258).

Essa é uma condição fundamental para fortalecer a ampla socialização dos resultados e contribuições de uma determinada área do conhecimento, uma vez que os estudos dessa natureza podem contribuir para o avanço do campo, sobretudo, ao indicar limitações, lacunas existentes e necessidades, além de contribuir para a definição de políticas, agendas de pesquisa e obstáculos teóricos e metodológicos (Megid Neto, 2009).

Para Teixeira (2008, p.43), esse tipo de investigação se caracteriza como descritiva-explicativa, pois busca "identificar, descrever e explicar determinado campo de pesquisa", e podem ser estudos derivados, com abordagem analítica e interpretativa.

Os trabalhos que apresentam o perfil analítico e interpretativo são denominados como meta-pesquisas, pois objetivam

> desenvolver uma revisão sistemática de estudos já realizados em torno de um mesmo tema ou problema de pesquisa, fazendo uma análise crítica dos mesmos, com o intuito de extrair deles, mediante contraste e inter-relacionamento, outros resultados e

> sínteses – dados ou pormenores não considerados pelos pesquisadores, em decorrência de seus objetos de investigação (Passos *et al.*, 2006, p.10).

Dessa forma, as meta-pesquisas são pesquisas sobre pesquisas que investigam a relação e integração, formando, assim, uma abordagem integrativa.

Os estudos dessa natureza utilizam diversas origens de documentos, como artigos acadêmicos, trabalhos apresentados em eventos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, possíveis de serem acessados pelas bibliotecas das Instituições de Ensino Superior, sejam eles impressos ou disponibilizados em bases digitais, como sites criados especialmente para esse fim. Outra forma de se ter acesso aos trabalhos completos é por meio do contato direto com os pesquisadores.

Desde o ano de 2006, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), órgão responsável pela avaliação e manutenção dos Cursos de Pós-Graduação, tem solicitado a todos os programas de ensino superior que forneçam, em seus sites, o texto completo das dissertações e teses defendidas na instituição (Teixeira, 2008), uma vez que o banco da CAPES é o principal catálogo a abranger todas as áreas da pós-graduação no Brasil e disponibilizar trabalhos defendidos desde o ano de 1987.

Os catálogos dos trabalhos das universidades, fundações e institutos são importantes fontes de busca das dissertações e teses, pois, de acordo com Ferreira (2002), eles

> se instalam criando condições para que maior número de pesquisadores interessados em temas afins estabeleçam um primeiro contato, recuperem determinado trabalho, possibilitando a circulação e intercâmbio entre a produção construída e aquela a construir. Os catálogos permitem o rastreamento do já construído, orientam o leitor na pesquisa bibliográfica de produção de uma certa área. Eles podem ser consultados em ordem alfabética por assuntos, por temas, por autores, por datas, por áreas. Os catálogos trazem os títulos das dissertações de mestrado e teses de doutorado, mas também os dados identificadores de cada pesquisa quanto aos nomes do autor e do orientador, do local, data da defesa do trabalho, da área em que foi produzido. Os dados bibliográficos são retirados das dissertações de mestrado e das teses de doutorado para serem inseridos nos catálogos (Ferreira, 2002, p. 261).

Entende-se que este estudo pode contribuir para a área de pesquisa em Estado da Arte e para os pesquisadores, possibilitando-lhes a identificação de algumas características específicas sobre as pesquisas de Educação Ambiental, bem como compreender as relações existentes entre as UC e as escolas de educação básica.

A seguir, apresenta-se as discussões sobre o procedimento de coleta do material e dos dados.

2.2 Procedimentos de coleta do material e dos dados

Como já mencionado, este trabalho está diretamente articulado com o Projeto EArte. Considerando a finalidade deste estudo, reúne-se teses e dissertações do período compreendido entre 1981 a 2020. Para a construção do corpus documental foi consultada a Plataforma Fracalanza, na qual se encontram os trabalhos de teses e dissertações de Educação Ambiental, do Brasil, defendidos no recorte de tempo considerado, que coincide com o período da realização desta pesquisa.

A investigação das teses e dissertações ocorreram no ano de 2022, na Plataforma Fracalanza, na área de busca denominada *qualquer campo*, onde utilizou-se a busca pelas palavras *Unidades de Conservação*.

Além disso, a fim de obter o maior número de trabalhos possíveis que tratassem das Unidades de Conservação, também optou-se pelas palavras-chave *Parque, Reserva, Área de Proteção Ambiental, Área de Preservação Permanente e Monumento Natural*, uma vez que tratam-se de classificações das UC e estão articuladas com a Educação Ambiental. Todavia, escolheu-se não usar o termo *educação básica*[11] no marcador, para que se incluíssem os trabalhos que não mencionam tais palavras, mas são desenvolvidas nesse nível de ensino.

Com essa busca, 527 trabalhos foram identificados e todas as fichas obtidas foram salvas em um arquivo, uma vez que havia a intenção de analisá-los detalhadamente, segundo o que foi encontrado na Plataforma Fracalanza. Após esse levantamento, passou-se à segunda etapa: definição do *corpus documental* e busca dos textos completos.

A partir dos documentos selecionados, fez-se a leitura atenta dos resumos, títulos e palavras-chaves, objetivando a identificação dos trabalhos que, de alguma forma, apresentassem relações entre as UC e as escolas de educação básica. Para tanto, os 527 trabalhos foram divididos em três grupos, sendo o primeiro o dos trabalhos que fariam parte do *corpus documental*, no segundo grupo ficaram os documentos que não entrariam em análise específica e o terceiro os que geraram dúvidas no momento da leitura prévia.

Sendo assim, o primeiro grupo foi composto pelos trabalhos que realizavam uma atividade de Educação Ambiental nas escolas de educação básica, com uma visita às Unidades Conservação, trabalhos que realizavam uma atividade de Educação Ambiental com as escolas de educação básica inseridas nas UC e os trabalhos que realizavam entrevistas com os

[11] De acordo com a LDB (9394/1996) a educação básica abrange a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio.

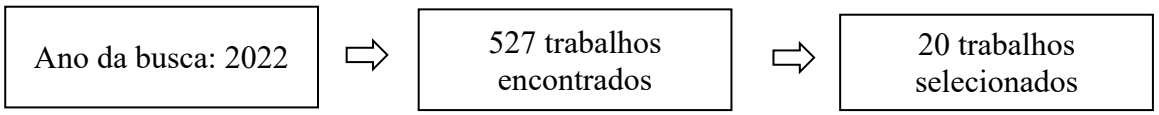
professores e gestores das escolas de educação básica inseridas nas UC. Nesse grupo foram selecionados 20 dos 527 trabalhos encontrados na Plataforma Fracalanza.

O segundo grupo foi composto pelos trabalhos que não fariam parte do *corpus documental*, pois são pesquisas realizadas em outros níveis de ensino, como o ensino superior e técnico. Além deles, também foram desconsiderados os trabalhos que realizaram uma pesquisa com a educação básica e outros níveis de ensino juntos e os que apenas mencionam as UC, sem terem uma relação direta com a pesquisa. Nesse grupo 438 trabalhos fizeram parte.

Por fim, no terceiro grupo ficaram as teses e dissertações que geraram dúvidas se iriam ou não fazer parte do *corpus documental*, pois se tratava de trabalhos que não deixavam claro o nível de ensino no qual a pesquisa foi desenvolvida, a atividade de campo feita na UC e a forma de coleta de dados. Para esses trabalhos, repetiu-se a leitura dos títulos, resumos e palavras-chaves, então optou-se por não incluir aqueles em que não deixavam claro no resumo, sobre o nível de ensino e o método de coleta de dados aplicado na pesquisa. Nesse grupo 69 trabalhos fizeram parte.

Ao fim da segunda etapa, 20 trabalhos foram selecionados, conforme mostra a figura 1:

Figura 1: Síntese da seleção dos trabalhos identificados na Plataforma Fracalanza



Fonte: Os autores / Plataforma Fracalanza

Tendo sido selecionados 20 trabalhos na segunda etapa, o passo seguinte foi adquirir essas teses e dissertações com o texto na íntegra, optando-se por buscar todos os trabalhos que faziam parte do primeiro agrupamento.

Os mecanismos de busca aplicados foram:

1) Busca pelo título e autor(es) na ferramenta de pesquisa do banco da Capes (https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses): foram encontrados 13 trabalhos disponíveis dos 20 títulos buscados.
2) Busca nos portais das Instituições de Ensino Superior para os trabalhos que não estavam disponíveis no banco da Capes: houve acesso às páginas eletrônicas das Instituições de Ensino Superior e aos sites dos programas de pós-graduação das instituições relacionadas às pesquisas selecionadas, sendo encontrados 3 trabalhos nessa busca.

3) Contato eletrônico por meio do envio de *e-mails* aos autores dos trabalhos selecionados que não foram encontrados pelas plataformas digitais: buscou-se os endereços eletrônicos dos autores, orientadores e das instituições às quais os trabalhos estavam vinculados, no campo de pesquisa do site do Google, digitando o nome completo daqueles que desenvolveram as pesquisas, uma vez que, geralmente, essas informações são encontradas em periódicos e anais de eventos. Também houve acesso às páginas das instituições de ensino nas quais os orientadores lecionam. Foi-lhes encaminhado um *e-mail* explicando a natureza do trabalho e solicitando uma cópia da pesquisa na íntegra e/ou o endereço eletrônico de contato do autor. Obtemos o retorno de um trabalho nesse processo.

Esses três mecanismos de busca resultaram em 17 textos completos dos 20 trabalhos procurados, sendo 2 teses de doutorado, 15 dissertações de mestrado, como mostra a tabela 1. Nessa tabela, apresentam-se o código de identificação atribuído, autor, título e ano de defesa das teses e dissertações que foram submetidas à análise dos textos completos.

Tabela 1: Teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que relacionam as Unidades de Conservação com as escolas de educação básica.

Código	Autor	Título	Ano
T 1	Gerson Luiz Buczenko	Educação Ambiental e Educação do Campo: O Trabalho do Coordenador Pedagógico em Escola Pública Localizada em Área de Proteção Ambiental	2017
T 2	Cauê Nascimento de Oliveira	A Educação Ambiental e o Ensino de Geociências em Unidades de Conservação: O Papel Interlocutor da Escola no Município de Peruíbe (SP)	2014
D 1	Eunice Maciel Soeiro	Possibilidades para Práticas Pedagógicas nas Escolas Campesinas do Jaú: Estruturas Dialógicas para uma Educação Ambiental	2009
D 2	Fernanda Tatiane dos Santos Reis	O Bosque da Ciência como Espaço Educador Ambiental no Ensino Básico	2020
D 3	Fernando Enrique Grenno	Percepção Ambiental em Áreas Protegidas. Explorando as Trilhas do Parque Estadual da Serra do Conduru, Bahia, Brasil	2019
D 4	Helane de Jesus Coelho	A Unidade de Conservação como Laboratório para a Educação Ambiental: O Caso do Parque Municipal da Matinha Itapetinga, Bahia	2015
D 5	Chrislaine Vitcoski Zoccoli	Avaliação do Processo de Ensino Interdisciplinar na Educação Ambiental utilizando Visitas Guiadas em Áreas Verdes	2016
D 6	Joene Alves Pereira	Potencialidades do Parque Estadual de Itaúnas no Planejamento de Sequências Didáticas Investigativas para o Ensino de Biologia	2020
D 7	Maria Vitória Élida do Nascimento	Estudo das Percepções Ambientais e de Ações Educativas Promotoras da Biodiversidade em Unidade de Conservação no Rio Grande do Norte	2011
D 8	Nair Dias Paim Baumgratz	Educação Ambiental Além dos Muros da Escola: uma Experiência no Parque Nacional do Itatiaia	2014

D 9	Paulo Bruno José Ferreira de Brito	Educação Ambiental na Escola de Referência em Ensino Médio, Arquipélago Fernando de Noronha e sua Relação com as Unidades e a Conservação	2017
D 10	Roberta Rodrigues da Matta	Os Documentários Ambientais no Ensino de Ciências: Uma Alternativa para Trabalhar Temática Unidades De Conservação Na Educação Básica	2015
D 11	Tatiana Marcela de Oliveira Bezerra	Percepção do Ambiente por Alunos e Professores no Entorno da Estação Ecológica de Caetés, Paulista, Pernambuco	2006
D 12	Caroline Araujo Dal Bosco	Percepção de Alunos de Ensino Fundamental sobre o Parque Estadual Delta do Jacuí e seu Entorno	2011
D 13	Juliana Silvério Alves	Olhares sobre e Educação Ambiental: Uma Proposta Educacional Entre uma das Unidades do Colégio Tiradentes de Belo Horizonte e o Parque Estadual Serra Verde-MG	2017
D 14	Danielle Alencar Dantas	Desafios e Potencialidades da Educação e Gestão Ambiental Participativa na Área de Proteção Ambiental Aldeia-Beberibe-PE	2014
D 15	Cilene de Souza Silva Freitas	Trilhas Ecológicas Educativas em Espaços Não-Formais: O Parque Natural Municipal do Curió, Paracambi-RJ	2017

Fonte: Os autores / Banco de Dados do projeto EArte

Após essa seleção dos trabalhos que constituem o *corpus documental*, sistematiza-se o desenvolvimento do procedimento da análise.

2.3 Procedimentos de sistematização e análise dos dados

Nesta etapa, a leitura completa e a análise dos trabalhos selecionados são realizadas a partir das questões de pesquisa e dos objetivos desta tese. A fim de sistematizar os dados levantados, buscou-se aproximações com a perspectiva de Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (2016), que define o método como

> um conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (Bardin, 2016, p. 42).

Neste método podem ser utilizadas diversas técnicas para a análise de conteúdo, conforme a exploração que se pretende fazer do material. As técnicas são compostas por três grupos, de acordo com Bardin (2016), sendo:

1) A análise temática, que visa identificar os elementos específicos das mensagens (análise categorial e análise de avaliação);
2) A análise formal, que indica as formas e ligações do discurso (análise de enunciação e análise de expressão);
3) Análise estrutural, que investiga aspectos implícitos da mensagem (análise das relações e análise do discurso).

Entretanto, para escolher a técnica apropriada a ser utilizada nas análises dos dados, o investigador precisa levar em consideração desde o tipo de pergunta elaborada, ao tipo de conhecimento que se deseja produzir, frente ao objeto estudado, e, fundamentalmente, necessita de sistematização.

Assim, neste estudo, a opção escolhida é a Análise Temática com a elaboração de categorias, que Bardin (2016) define como a mais antiga, cronologicamente, sendo a mais utilizada na prática, uma vez que é a análise que

> funciona por operações de desmembramento do texto em unidades, em categorias segundo reagrupamentos analógicos. Entre as diferentes possibilidades de categorização, a investigação dos temas, ou análise temática, é rápida e eficaz na condição de se aplicar a discursos diretos (significações manifestas) e simples (Bardin, 2016, p. 201).

Além disso, Bardin (2016) afirma que esse método de análise é organizado em três pólos cronológicos:

1) A pré-análise;

2) A exploração do material;

3) Tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

A primeira etapa é a pré-análise e objetiva a sistematização das ideias iniciais, conduzindo um esquema para o desenvolvimento das próximas etapas. Nela, considera-se três focos principais, sendo eles: "a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final" (Bardin, 2016, p. 126). Entretanto, embora esses focos estejam ligados, eles não se sucedem, obrigatoriamente.

Ao descrever a etapa da pré-análise, Bardin (2016) a divide em cinco atividades: 1ª) a de leitura flutuante, que consiste em estabelecer o primeiro contato com os documentos a serem analisados; 2ª) a de escolha dos documentos, que corresponde ao ato de "escolher o universo de documentos suscetíveis de fornecer informações sobre o problema levantado" (p. 126), para assim constituir o *corpus* documental, que "é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos" (p.126); 3ª) a de formulação das hipóteses e dos objetivos, em que a hipótese se refere a uma afirmação provisória do que se propõe a analisar e os objetivos correspondem à "finalidade geral a que nos propomos" (p.128); 4ª) a de referenciação dos índices e a elaboração de indicadores; e a 5ª) atividade de preparação do material.

Para tal, nesta pesquisa realizou-se a leitura dos trabalhos completos selecionados, buscando considerar as reflexões dos pesquisadores diante dos objetivos e estruturas que nortearam seus estudos. Foi elaborado fichas de leitura de cada um (Apêndice 1), para identificar e registrar os excertos dos textos que apontassem elementos importantes para esta pesquisa, escolhendo as passagens que respondessem, de alguma maneira, aos objetivos desta pesquisa.

Realizada a pré-análise dos documentos, fez-se a exploração do material, o que corresponde à sistematização dos documentos escolhidos a partir de unidades de significação, possibilitando uma descrição das características pertinentes. Essa é a fase constituída pela codificação (Bardin, 2016).

As unidades de significação, de acordo com Bardin (2016), correspondem ao tema, que, por sua vez, trata de

> uma unidade de significação complexa, de comprimento variável. A sua validade não é de ordem linguística, mas antes de ordem psicológica: podem construir um tema tanto uma afirmação, como uma alusão; inversamente, um tema pode ser desenvolvido em várias afirmações (ou proposições). Enfim, qualquer fragmento pode remeter e remete geralmente para diversos temas (Bardin, 2016, p. 135).

A codificação é o processo em que os dados são sistematizados e associados por unidades, permitindo a descrição das características do conteúdo. Ela compreende três escolhas, sendo elas o recorte, a enumeração e a classificação e, por fim, a agregação (Bardin, 2016).

A próxima etapa é a de categorização, que Bardin (2016, p.147) define como "uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, posteriormente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos". Assim, a categorização pode ser realizada a partir do ser semântico, sintático, léxico e expressivo, de modo que os registros sejam organizados em categorias baseadas na interpretação dos dados.

No momento de apropriação dos materiais selecionados para análise desta pesquisa foi realizada a leitura atenta das fichas de leitura e os excertos que se relacionavam com os objetivos desta tese foram separados em um documento.

Após a categorização, os dados são apresentados em um texto que expressa o conjunto de significados nas unidades de registro, o que corresponde à etapa de tratamento dos resultados. Bardin (2016, p. 134) afirma que a unidade de registro é uma "unidade de significação codificada e corresponde ao segmento de conteúdo considerado unidade de base, visando à categorização e à contagem frequencial". Por fim, a última fase é dedicada à análise das categorias, objetivando a compreensão do conteúdo abordado (Bardin, 2016).

Por fim, realizamos uma nova leitura dos excertos agrupados nas diferentes categorias elaboradas. Buscamos identificar palavras ou frases que representassem a ideia em cada agrupamento de excertos. Neste momento foi possível a reorganização de alguns excertos. É relevante esclarecer que para realizar a seleção das unidades de registro foi descartado o auxílio de programas computacionais, comumente utilizados para esse fim, devido à necessidade de se manter um contato próximo com esse material, a fim de se compreender os aspectos que vão além de um texto escrito.

Finalizou-se esse processo com uma nova leitura dos agrupamentos, nas diferentes categorias elaboradas e com base no referencial teórico adotado na tese, partimos para as análises dos mesmos com o intuito de verificar as relações entre UC e as escolas de educação básica.

Como destaca Bardin (2016), as categorias podem ser elaboradas a *priori*, quando sugeridas por algum referencial teórico, ou a *posteriori*, quando organizadas após a leitura e

análise do material. Nesta pesquisa foi escolhida a categoria a *posteriori*, obedecendo cinco critérios específicos:

1) Exclusão mútua: cada elemento de uma categoria deve ser exclusivo a ela;
2) Homogeneidade: o princípio da elaboração de uma categoria deve estar presente em todas as suas unidades de registro;
3) Pertinência: as categorias devem articular com o objetivo da pesquisa;
4) Objetividade e fidelidade da categorização aos documentos submetidos à análise;
5) Produtividade: as categorias devem possuir resultados para a pesquisa.

Considerando esses elementos, após leitura das fichas, foram organizadas 4 seções: (1) Considerações sobre os temas ambientais presentes nas teses e dissertações; (2)A temática ambiental e o processo educativo: teses e dissertações que abordam a relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica; (3) Desafios e conflitos nas relações entre escolas e Unidades de Conservação; e (4) e Aspectos Teóricos e Metodológicos que norteiam a discussão que envolve Unidades de Conservação e escolas de educação básica presentes nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental. Cada seção apresenta categorias específicas, que são detalhadas nas respectivas seções.

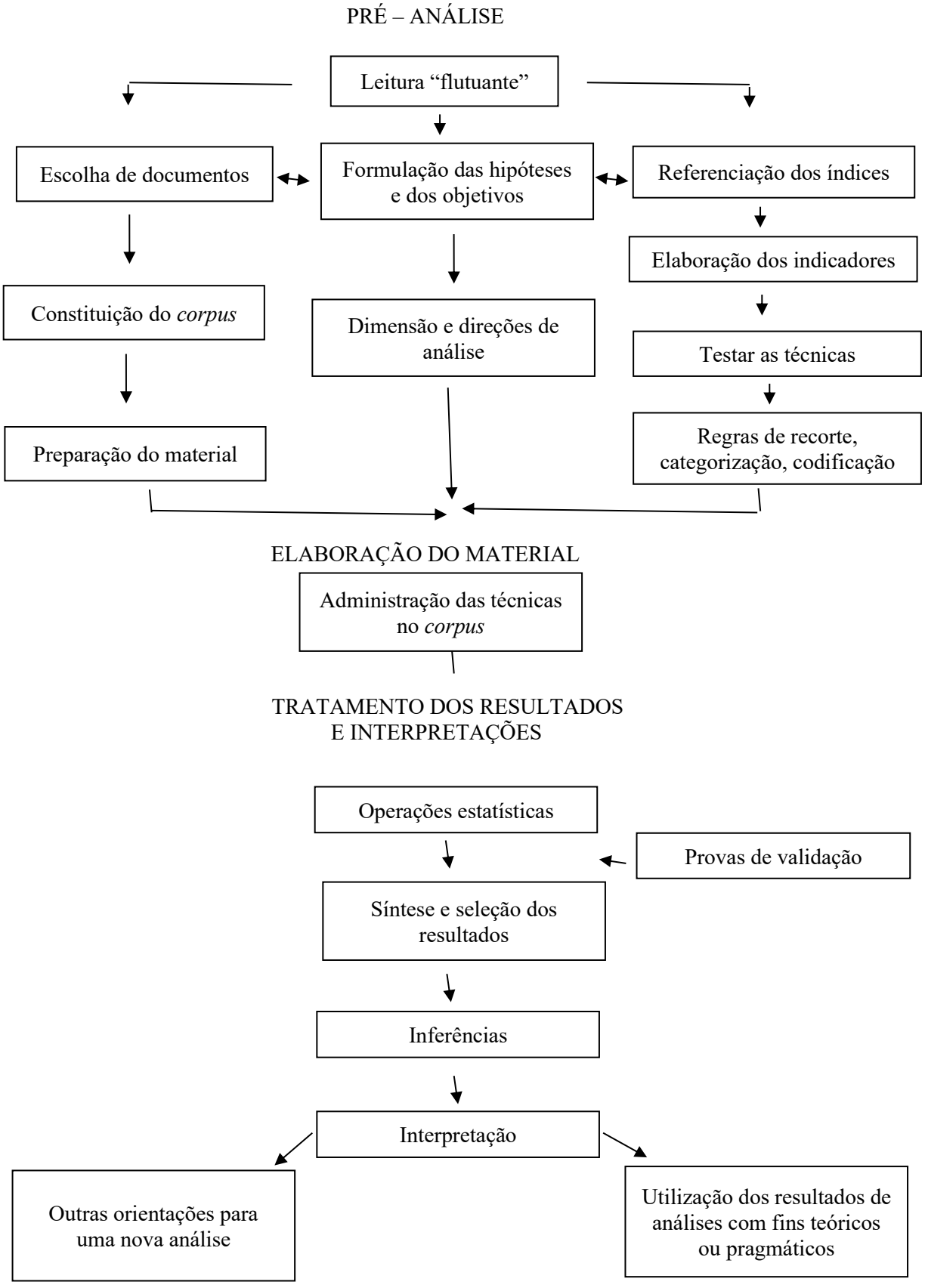
A análise de conteúdo colabora para a interpretação da mensagem adquirida e possui um olhar atento às mensagens analisadas, enriquecendo a leitura. Dessa forma, essa análise vai além da superfície, visto que atrai o olhar do pesquisador "pelo escondido, o latente, o não aparente, o potencial de inédito (do não dito), retido por qualquer mensagem" (Bardin, 2016, p.14). Ela tem por base a dedução e possui, como principal característica, a inferência.

De acordo com Silva e Fonseca (2015, p.4), a inferência consiste em

> captar os conteúdos manifestos e latentes contidos em todo o material coletado (entrevistas, documentos e observação). A análise comparativa é realizada através da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes (Silva, Fonseca, 2015, p. 4).

Com o intuito de tornar mais clara a sequência das etapas previstas na análise de conteúdo, a figura 2 esquematiza as etapas propostas por Bardin (2016):

Figura 2: Desenvolvimento de uma análise



Fonte: Bardin (2016, p. 132).

Tendo em vista as questões que nortearam a elaboração deste trabalho e o referencial metodológico utilizado para a análise dos dados, nas seções que seguem serão apresentados os referenciais teóricos que deram sustentação à análise dos dados.

3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E A PERSPECTIVA DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Esperamos pela luz, mas contemplamos a escuridão.
Isaías 59:9

Nesta seção, apresentam-se os processos de criação das UC, as discussões sobre a importância desses locais e como estão organizados até aos dias atuais, além de destacar as principais políticas públicas que norteiam essas áreas.

3.1 Perspectivas de conservação da natureza em Unidades de Conservação

Ao falar de conservação da natureza é necessário, reconhecer as discussões nos diversos períodos e locais que marcaram as relações entre a sociedade e a natureza. Neste estudo, considera-se como ponto de partida o período histórico conhecido como Revolução Industrial, no século XIX, quando a degradação ambiental se intensificou, em virtude da urbanização, e atingiu seu ápice, visto que grande parte da população encontrava empregos nas fábricas (Dias, 2015).

Após a Revolução Industrial, novas crises assolam a humanidade, para além das questões ecológicas ou materiais. A era moderna passa a ser moldada pelas crises de valores, do pensamento, do social e do conhecimento, marcada pela grande degradação ambiental e dos seus ecossistemas, predominando a racionalidade cognitivo-instrumental, em que a dominação da natureza e seu uso foi altamente disseminada (Jacobi, et. al, 2009).

Beck (1997) reforça que esse período, mais que pós-tradicional ou pós-industrial, reflete uma sociedade pós-racional, na qual perdeu-se a razão instrumental. Isso se dá porque, com o tempo, a vida nas cidades, outrora "valorizada como sinal de civilização em oposição à rusticidade da vida do campo", começou a ser criticada, visto que o ambiente das grandes indústrias passou a ser considerada com o "ar irrespirável". Consequentemente, a vida no campo passou a ser idealizada pelas pessoas que não estavam diretamente envolvidas com a produção agrícola (Diegues, 2000, p. 24). Com isso, surge também a valorização do "mundo natural e selvagem", com os escritores românticos.

Para Diegues e colaboradores (2000, p. 24), os autores românticos

> fizeram da procura do que restava de "natureza selvagem", na Europa, o lugar da descoberta da alma humana, do imaginário do paraíso perdido, da inocência infantil,

> do refúgio e da intimidade, da beleza e do sublime. Nessa procura, as ilhas marítimas e oceânicas desempenharam papel essencial nessa representação do mundo selvagem. Não é por acaso que a ilha de Robinson Crusoe, descrita por Daniel Defoe, no século XVIII, representa a síntese da simbologia do paraíso perdido após a expulsão do homem (Diegues, 2000, p. 24).

Essas vertentes tiveram grande influência na criação das Áreas Protegidas, pois possuíam belezas e valores estéticos que levavam o ser humano a contemplar a "natureza intocada". E com esse desfecho que se insere o conceito de "parque nacional como área natural selvagem, originário dos Estados Unidos. A noção de 'wilderness' (vida natural/selvagem), implícito à criação dos Parques, no século XIX, que eram áreas não habitadas, principalmente com a desocupação forçada dos índios e a expansão das fronteiras" (Diegues, 2000, p.24).

Diegues (2000) ainda afirma que

> a noção reinante, em inícios e meados do século XIX, de que havia recursos naturais ilimitados nas regiões onde havia "natureza selvagem", não levava em conta ocupação indígena, pois era considerada diferente da dos colonos. Os nativos americanos eram, muitas vezes, migratórios e observavam a propriedade comunal da terra, em vez da propriedade particular titularizada. Desde a chegada dos puritanos até 1890, quando os últimos índios foram levados para reservas, os colonos se sentiam no direito de ocupar aquelas "terras vazias" (Diegues, 2000, p.25).

Com essas tensões que existiam sobre as terras, começou a surgir a preocupação com a proteção ambiental. Com isso, nesse período existiram três ideias para o movimento conservacionista da "Era do Progresso de Theodore Roosevelt"[12]: a eficiência, a equidade e a estética (Diegues, 2000). Desse modo,

> de um lado, haviam os que propugnavam o uso eficiente dos recursos naturais; para outros, como Pinchot, o uso adequado dos recursos naturais deveria servir como instrumento para desenvolver uma democracia eficiente no acesso aos recursos naturais. E, finalmente, havia aqueles para os quais a proteção da vida selvagem (wilderness) era necessária, não só para se conservar a beleza estética, como também para amenizar as pressões psicológicas dos que viviam nas regiões urbanas (Diegues, 2000, p 26).

Diegues (2000, p.13) indica que, nesse período, frente ao "naturalismo da proteção da natureza do século passado, a única forma de proteger a natureza era afastá-la do homem, por meio de ilhas onde este pudesse admirá-la e reverenciá-la". Houve um crescimento urbano-industrial, levando um determinado grupo de preservacionistas a concluir que o ser humano era o causador da destruição da natureza e que poderia "existir pedaços do mundo natural em seu

[12] Theodore Roosevelt foi o 26º Presidente dos Estados Unidos da América, de 1901 a 1909.

estado primitivo, anterior à intervenção humana" (Diegues, 2000, p.13). Com isso, ressalta-se que esse movimento apostava na ideia de natureza intocada, proporcionando a separação entre o mundo natural e o social, excluindo o ser humano.

No início do século XX surge o movimento bipartido entre os preservacionistas e os conservacionistas. Diegues (2000) destaca John Muir e Marsh para o movimento preservacionista e Gifford Pinchot para o movimento conservacionista.

Muir era um ativista preservacionista. Ele defendia os valores da natureza selvagem e lutava pela implantação de Parques Nacionais. Marsh afirmava que "o homem esqueceu de que a terra lhe foi concedida para usufruto e não para consumo ou degradação" (Diegues, 2000, p.30).

A ideia do preservacionista era a apreciação estética e espiritual da vida selvagem, protegendo a natureza contra o desenvolvimento industrial e urbano. Desse modo,

> se a essência da 'conservação de recursos' é o uso adequado e criterioso dos recursos naturais, a essência da corrente oposta, a preservacionista, pode ser descrita como a reverência à natureza no sentido da apreciação estética e espiritual da vida selvagem (wilderness). Ela pretende proteger a natureza contra o desenvolvimento moderno, industrial e urbano (Diegues, 2000, p. 30).

Por outro lado, os conservacionistas defendiam o uso e o controle dos recursos naturais em prol da sociedade. Destaca-se Pinchot, dada sua participação nos primeiros movimentos teórico-práticos contra a ideia de desenvolvimento a qualquer custo.

Como afirma Diegues (2000), o conservacionista

> agia dentro de um contexto de transformação da natureza em mercadoria. Na sua concepção, a natureza é frequentemente lenta e os processos de manejo podem torná-la eficiente; acreditava que a conservação deveria basear-se em três princípios: o uso dos recursos naturais pela geração presente; a prevenção de desperdício; e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos (Diegues, 2000, p. 29).

Os movimentos citados trabalhavam a favor da delimitação de Áreas Protegidas, mesmo com ideias opostas. Para Diegues (2000, p.29), o tema das Áreas Protegidas "é paradigmático, uma vez que expressa modos diferenciados de perceber a questão do homem em relação ao meio ambiente".

É notório que ambos os movimentos foram importantes para a criação das Áreas Protegidas, sendo a primeira área criada no mundo o Parque Nacional de Yellowstone, da corrente preservacionista, em 1872, nos Estados Unidos da América. Baseava-se na concepção do naturalismo, com o objetivo de proteger a vida selvagem, constantemente ameaçada pela civilização urbano-industrial (Medeiros; Irving; Garay, 2004).

O Congresso Estadunidense determinou que

> a região fosse reservada e proibida de ser colonizada, ocupada ou vendida segundo as leis dos E.U.A. e dedicada e separada como parque público ou área de recreação para benefício e desfrute do povo; e que toda pessoa que se estabelecesse ou ocupasse aquele parque ou qualquer de suas partes (exceto as já estipuladas) fosse considerada infratora e, portanto, desalojada (Diegues, 2000).

Esse modelo de Área Protegida, criada sem moradores para preservar a vida selvagem, foi bastante criticado dentro e fora dos Estados Unidos. Era antropocêntrica, beneficiava as populações urbanas e valorizava as motivações humanas, estéticas, religiosas e culturais, não considerando o valor da natureza digna de ser protegido. Entretanto, esse modelo era inadequado e injustamente seletivo, privilegiando apenas áreas naturais em uma perspectiva mais estética, de acordo com os valores ocidentais, menosprezando áreas menos "nobres", como os pântanos e brejos, além de marginalizar as comunidades que viviam naqueles espaços (Diegues, 2000).

Para Barreto Filho (2006), as comunidades são grupos sociais que fazem parte dos ecossistemas a serem protegidos. Diegues (2000), ao indicar a importância das comunidades que se relacionam com áreas ainda preservadas, reforça que é fundamental a preservação da natureza aliada com a perspectiva de coexistência entre a natureza e a sociedade.

De acordo com seus estudos, as comunidades podem contribuir para a conservação da diversidade biológica. Além disso, cabe ressaltar que elas também são importantes para evitar a ocorrência de grande devastação da mata, pela ação de fazendeiros e de grupos econômicos que exploram o território e a mão de obra (Diegues, 2000).

As comunidades que vivem nesses territórios, junto às UC, realizam suas atividades de acordo com o ritmo da natureza. Esse hábito é chamado de *saber tradicional*, pois inclui conhecimentos empíricos sobre "os ciclos naturais, a reprodução e migração da fauna, a influência da lua nas atividades de corte da madeira, da pesca, os sistemas de manejo dos recursos naturais, as proibições do exercício de atividades em certas áreas ou períodos do ano, tendo em vista a conservação das espécies" (Diegues, 2000, p.69).

Essas representações são meios que a sociedade encontrou de reinventar, reforçar ou transformar o mundo de seus antepassados e estão diretamente relacionados ao fluxo de vida social. Ademais, há também o conhecimento científico, originário das ciências exatas, que muitas vezes desconsidera o saber tradicional e impõe as informações científicas adquiridas (Diegues, 2000). Isso ocorre devido à administração de algumas reservas ambientais que procuram estabelecer como as comunidades tradicionais devem viver.

Para Diegues (2000) é como se o conhecimento estivesse nas mãos dos cientistas e fosse formado pelas pessoas que possuem o poder político, militar entre outros. Já o saber das tradicional acaba sendo controlado e dominado pelas organizações políticas e burocráticas, aumentando, assim, as desigualdades sociais.

Reflexões como essas também são importantes para a "contraposição entre o saber técnico, a técnica tradicional e a ciência", que são aplicadas para a conservação das Áreas Protegidas. Todavia, trata-se de saberes raramente reconhecidos pelas Áreas Protegidas e utilizados para a administração dos recursos naturais, mesmo quando as populações tradicionais vivem nessas áreas (Diegues, 2000, p.72).

No entanto, a permanência das populações tradicionais em Áreas Protegidas não é justificada apenas pela proteção da natureza, pelo saber que é transmitido pelas gerações ou pela necessidade de garantir seus direitos ao território. Justifica-se, também, por ser considerado um exemplo para a população urbana sobre as relações existentes entre sociedade e natureza.

Sem as populações tradicionais, muitos ecossistemas transformados em Áreas Protegidas já não existiriam mais. A permanência dessas comunidades não é apenas um problema de equidade social ou de respeito aos direitos humanos, antes consiste em uma questão ética, uma vez que retirar uma comunidade de seu local para a implementação de uma Área Protegida significa mudar sua sobrevivência, reprodução econômica e social (Diegues, 2000).

Dessa forma, não basta resolver os conflitos gerados no processo, faz-se necessário melhorar as condições de vida dessas comunidades, sem afetar a sua relação com a natureza (Diegues, 2000), indo além da conservação. Urge investimentos socioeconômicos e culturais, além da fiscalização e implementação de infraestrutura.

Atualmente, muitas agências internacionais não autorizam a liberação de fundos para projetos do cuidado para a natureza, sem estarem baseados nas comunidades. Tais recursos são utilizados para postos médicos, escolas, saneamento e habitação. No entanto, para o cuidado com a natureza que é explorado é utilizado apenas o discurso (Dourojeanni; Pádua, 2013).

Ressalta-se, ainda, que as Áreas Protegidas não podem solucionar problemas estruturais, como a injustiça social ou ausência de reforma agrária, e o governo não deve colocar a responsabilidade de sua conservação nas comunidades tradicionais.

A partir das considerações realizadas com a preocupação da natureza e o surgimento das Áreas Protegidas, reflete-se sobre sua existência e organização em países.

3.2 Áreas Protegidas

Após a criação do Parque Nacional de Yellowstone, ao final do século XIX, outros parques foram criados na Europa, no início do século XX, como o Parque dos Alpes, em 1914, com o objetivo de manter as áreas naturais para pesquisa da flora e da fauna (Diegues, 2000).

No mesmo século, muitos países desenvolveram Áreas Protegidas e cada um mantinha seu próprio padrão de gestão e de terminologias. Com isso, diferentes termos foram utilizados em níveis nacionais, para descrever essas áreas, com uma diversidade de sistemas internacionais (Dudley et al., 2008).

A fim de sistematizar as terminologias dessas áreas, em 1933, realizou-se a Conferência para a Proteção da Fauna e da Flora, em Londres. Nela, estabeleceu-se quatro categorias para as Áreas Protegidas, sendo: Parque Nacional; Reserva Estritamente Natural; Reserva de Fauna e Flora; e Reserva com Proibição para Caça e Coleta (Dudley, 2008).

Em 1942, a Convenção para a Proteção da Natureza e Preservação da Vida Selvagem do Hemisfério Ocidental estabeleceu outras quatro categorias para as Áreas Protegidas, sendo: Parque Natural; Reserva Natural; Monumento Natural; e Reserva Estrita para a Vida Selvagem (Dudley, 2008).

A França fundou, em 1948, a União Internacional para a Proteção da Natureza. Esse nome foi alterado para União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN), mantendo até hoje um de seus principais objetivos, a conservação da biodiversidade do planeta (Dudley et al, 2008).

Como os conceitos dos Parques não eram definidos internacionalmente, realizou-se a "Convenção para a Preservação da Flora e Fauna", na cidade de Londres, na qual se estabeleceu "três características do Parque Nacional: 1) são áreas controladas pelo poder público; 2) para a preservação da fauna e flora, objetos de interesse estético, geológico, arqueológico, onde a caça é proibida; 3) e que devem servir à visitação pública".

No ano de 1959, o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas elaborou a primeira lista dos Parques Nacionais e Reservas Equivalentes (Diegues, 2000, p.99), e em 1972, aconteceu a segunda Conferência Mundial de Parques Nacionais. Nela, a IUCN definiu os objetivos de cada Área Protegida e desenvolveu nomenclatura adequada para essas áreas.

Dessa forma, desenvolveu-se dez categorias divididas em três grupos, como demonstra o quadro 1:

Quadro 1: Sistema de categorias de Áreas Protegidas, de acordo com IUCN em 1978.

Grupo A	Reserva Científica
	Parque Nacional
	Monumento Natural/Marco Nacional
	Reserva de Conservação da Natureza
	Paisagem Protegida
Grupo B	Reserva de Recursos
	Reserva Antropológica
	Área de Gestão de Uso Múltiplo
Grupo C	Reserva da Biosfera
	Patrimônio Mundial Natural

Fonte: Dudley et al (2008)

No grupo A estão as categorias que a Comissão Mundial de Áreas Protegidas teria responsabilidade. As demais categorias dos grupos B e C, também criadas pela IUCN, seriam de responsabilidade dos programas internacionais (Dudley et al, 2008).

Com as categorias propostas, novas limitações começaram a surgir, como a falta de uma definição para o termo Área Protegida, uma área se enquadrar em mais de uma categoria e o não aparecimento dos ecossistemas marinhos na classificação (Dudley et al, 2008).

Pensando nessas limitações, em 1994, a IUCN publicou um novo sistema de classificação das Áreas Protegidas. A proposta surgiu durante a IV Conferência Mundial de Parques, que ocorreu na Venezuela, em 1992, e incluiu o ambiente marinho como Área Protegida.

No ano de 2008 novas diretrizes para a categorização das Áreas Protegidas foram estabelecidas pela IUCN, com o intuito de sanar deficiências nos documentos anteriores, que definiu a Área Protegida como

> um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerido através de meios legais eficazes ou outros, para alcançar a conservação da natureza a longo prazo, associando os serviços ecossistêmicos e valores culturais (Dudley et al, 2008, p.19).

Então foram estabelecidas seis categorias, conforme o quadro 2:

Quadro 2: Categorias de Áreas Protegidas e sua respectiva descrição de acordo com a IUCN (2008).

Categoria		Descrição
Ia	Reserva Estritamente Natural	São áreas de proteção integral escolhidas para proteger a biodiversidade e também os recursos geológicos/geomorfológicos, nas quais a visitação humana, o uso e os impactos são rigorosamente controlados e limitados, para garantir a conservação. Tais áreas protegidas podem servir como áreas de referência, indispensáveis para a pesquisa científica e monitoramento.
Ib	Área de Vida Selvagem	São áreas que possuem grandes porções inalteradas ou pouco modificadas, mantendo seus recursos naturais e características, sem permanente ou significativa habitação humana, que são protegidas e geridas de modo a preservar sua condição natural.
II	Parque Nacional	Áreas Protegidas, de áreas naturais ou próximas a essas áreas, destinadas a proteger, em larga escala, os processos ecológicos, juntamente às espécies e ecossistemas característicos da região, e que também fornecem uma base ambiental e cultural para oportunidades de visitação.
III	Monumento ou Recurso Natural	Áreas Protegidas criadas para preservar um monumento natural específico, que pode ser um acidente geográfico, uma montanha, uma caverna ou até um antigo bosque. Geralmente são áreas muito pequenas, que muitas vezes recebem grande quantidade de visitantes.
IV	Área de Gestão de *Habitats*/ Espécies	Áreas Protegidas que visam proteger espécies ou *habitats* selecionados, cuja gestão normalmente reflete essa prioridade.
V	Paisagem Terrestre ou Marinha Protegida	Área Protegida na qual a interação entre pessoas e a natureza, ao longo do tempo, produziu uma área com característica distintiva, com significativo valor ecológico, biológico, cultural e paisagístico, onde a garantia dessa interação é vital para proteger e manter a área, bem como os valores naturais e outros.
VI	Área Protegida com Uso Sustentável dos Recursos Naturais	Áreas Protegidas que conservam os ecossistemas e *habitats*, juntamente com seu sistema de gestão de recursos naturais tradicionais e valores culturais associados.

Fonte: Adaptado de Dudley (2008).

A IUCN observa que não existe uma hierarquia, qualidade e nem distinção de importâncias entre as categorias das Áreas Protegidas (Diegues, 2000). Todas as áreas devem possuir a mesma importância, incluindo aquelas onde há a presença humana, pois a preservação dos ecossistemas é possível se possuir uma harmonia entre a sociedade global e a local. E ressalta que cada país pode adotar diferentes organizações para as Áreas Protegidas existentes.

Em Portugal, as áreas de Preservação Ambiental começaram a ser fundadas a partir da década de 1970. Atualmente, elas representam cerca de 7,5% do território nacional continental, sendo administradas pelo Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade, que está ligado ao Ministério do Meio Ambiente português.

Conforme a legislação portuguesa, existem 25 Áreas Protegidas Nacionais no país, divididas em cinco categorias de manejo: Parques Nacionais, Parques Naturais, Reservas Naturais, Paisagens Protegidas e Monumentos Naturais.

De acordo com Pinto e Partidário (2012), essas categorias são incluídas na Categoria V proposta pela União Internacional para a Conservação da Natureza, em 2008, conforme demonstrado no quadro 2. Destaca-se, ainda, que embora haja a nomenclatura "Parque Nacional" para as Áreas de Conservação portuguesas, elas não constituem uma categoria.

Na Austrália, as Áreas Protegidas começaram a ser implantadas no final do século XIX, porém o Sistema Nacional de Reservas foi pensado a partir da década de 1960, com o apoio e cooperação de todas as esferas do governo, sendo fundamental para o planejamento como para a criação (Leverington et al, 2007). O país possui um total de 7.000 Áreas Protegidas Terrestres e 50% delas se encaixam nas categorias V e VI da IUCN, como demonstrado no quadro 2.

Observa-se que cada país tem sua particularidade na constituição e gestão de suas Áreas Protegidas, refletindo suas próprias políticas ambientais, contextos históricos e geográficos.

O próximo item apresenta como as Áreas Protegidas no Brasil são organizadas, geridas e protegidas.

3.3 Áreas Protegidas Brasileiras

Considerando a perturbação dos equilíbrios ecológicos e todas as questões ambientais, estratégias para a conservação da natureza foram criadas no Brasil, como a criação de parques e reservas. Para Medeiros, Irving e Garay (2004, p.84), a natureza é considerada como patrimônio natural, logo "proteger a natureza entra definitivamente na agenda governamental brasileira, passando a configurar um objetivo complementar da política de desenvolvimento nacional".

No Brasil, o primeiro Parque Nacional foi criado em 1937, em Itatiaia, com o objetivo de incentivar a pesquisa e oferecer lazer às populações urbanas. Essa abordagem seguia a compreensão de natureza intocada, que foi transmitida pelos países Europeus, sem levar em consideração as diferenças culturais, sociais, ecológicas, políticas e econômicas (Diegues, 2000).

O parque visava o uso das populações externas da área, ignorando as populações indígenas, pescadores e ribeirinhas que moravam naquele local. Isso porque o objetivo consistia em conservar a natureza "contra os avanços da sociedade urbano-industrial, sem se atentar para o fato de grande parte dessas áreas naturais estarem sendo habitadas por populações" (Diegues, 2000, p.114). Essa concepção está relacionada à elaboração de políticas da conservação brasileira.

O Decreto n.º 16.677, de 1944, incumbiu à Seção de Parques Nacionais do Serviço Florestal de orientar, fiscalizar e coordenar essas áreas para fins científico-acadêmicos. Anos depois, em 1948, criou-se o segundo Parque brasileiro, o Parque Nacional de Paulo Afonso (Diegues, 2000).

Medeiros (2006) afirma que as Áreas Protegidas no Brasil foram desenvolvidas lentamente. Em um

> curto espaço de tempo, entre os anos de 1934 e 1937, grande parte dos instrumentos legais que dariam o suporte necessário para a efetiva criação de áreas protegidas no Brasil foi estabelecida, em contraposição ao imobilismo quase que total com que esta questão vinha sendo tratada pelo governo central desde a instituição da República em 1889 (Medeiros, 2006, p. 46).

Diante desse exposto, é necessário apresentar algumas proposições sobre as leis das criações das Áreas Protegidas brasileiras, visto que elas garantem a proteção desses espaços e suas finalidades.

A Lei Federal 4.771, de 15 de setembro de 1965, do Código Florestal, determina que a criação dos Parques e Reservas Biológicas precisam ter como finalidade "resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos" (Brasil, 1965, Art. 5º).

Em fevereiro de 1967, o Decreto nº 289 criou o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, vinculado ao Ministério da Agricultura e responsável pela administração das Áreas Protegidas (Diegues, 2000).

O Código Florestal, com a Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965 e a Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967, do Código de Fauna, preveem a criação de Áreas Protegidas de uso indireto, como Parques Nacionais, Estaduais, Municipais e Reservas Biológicas, nas quais não é permitido o uso dos recursos naturais. E as de uso direto, como Florestas Nacionais e Parques de Caça, nas quais a exploração direta dos recursos naturais é permitida.

O Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Gestão (IBDG) elaborou o Plano de Sistema de Unidades de Conservação no Brasil, em 1979, cujo propósito principal era o

> estudo detalhado das regiões propostas como prioritárias para implantação de novas unidades. Ademais, o plano se propunha a rever as categorias de manejo até então existentes. Até o momento, só haviam duas Áreas Protegidas no Brasil e eram consideradas insuficientes para atingir os objetivos propostos. Dessa forma, foi proposto a criação de outras Áreas Protegidas, porém a legislação não foi cumprida. Foi no mesmo plano que surgiu a nova terminologia para as Áreas Protegidas brasileiras abrangidas por esse sistema único: a denominação Unidades de Conservação (UC) (Diegues, 2000, p. 116).

A nomenclatura Unidades de Conservação (UC) foi estabelecida como sinônimo para Área Protegida, pois, enquanto os demais países utilizam a denominação de Áreas Protegidas, essas áreas, no Brasil, correspondem às Unidades de Conservação de Proteção Integral (Dourojeanni; Pádua, 2013).

Essas definições vão além dos termos, gerando um problema conceitual, uma vez que cada país pode ter suas próprias terminologias. Entretanto, elas deveriam ser unificadas internacionalmente para evitar conflitos e interpretações erradas de seus conceitos e finalidades.

A partir da década de 1970 houve um aumento na criação de novas UC, com oito Parques Nacionais, incluindo na região amazônica. (Medeiros; Irving; Garay, 2004).

Sendo esse o período do regime militar, houve influência nas questões de política de proteção dos recursos naturais,

> sobretudo durante os 20 anos em que o país viveu sob uma ditadura militar (1964-1984). Durante este período, o expediente de criação de áreas protegidas compôs o instrumental estratégico utilizado pelo Estado nas ações de expansão, integração e controle do território (Medeiros, Irving; Garay, 2004, p. 86).

Durante esse período, a criação dessas áreas foi realizada sem consultar as regiões envolvidas (Diegues, 2000) e com o rápido crescimento delas, conforme destaca Vallejo (2002), o aumento da

> consciência diante das questões ecológicas globais ampliou a participação popular em relação à qualidade de vida humana e o meio ambiente, representando outro aspecto relevante na análise das questões pertinentes às unidades de conservação. Portanto, vem aumentando as pressões junto aos governos para a constituição de políticas conservacionistas. A formação de uma rede em escala mundial e das redes nacionais, enquanto produto da expansão da consciência ambientalista, tem contribuído para o aumento do número e extensão das áreas protegidas. (Vallejo, 2002, p. 57).

É perceptível que a criação das UC no Brasil considera fatores da pluriculturalidade e da megadiversidade brasileiro, que "como corolário emerge, um modelo caracterizado pela diversidade de tipos de Áreas Protegidas, que é, inclusive, um instrumento geopolítico e que se expande ainda hoje por conta da singularidade do país" (Medeiros; Irving; Garay, 2004, p. 86). Logo, a problemática das Áreas Protegidas não seria somente uma questão ecológica para a proteção do meio ambiente, mas também dos valores da sociedade que são construídos ao longo das décadas.

Pensando na necessidade de ordenação da criação e gestão das UC, o Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, definiu as bases para a sua criação e gestão, com a constituição do Plano de Manejo. Com ele, para "compatibilizar a preservação dos ecossistemas protegidos, com a utilização dos benefícios advindos, serão elaborados estudos das diretrizes visando um manejo ecológico adequado e que constituirão o Plano de Manejo" (Brasil, 1979, Art. 5º).

As Estações Ecológicas e as Áreas de Proteção Ambiental foram instituídas pela Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981.

O Art. 2º, da Lei 9.985/2000, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), define o Plano de Manejo como um documento técnico contendo o processo de planejamento explícito, com os objetivos gerais de uma UC, estabelecendo o zoneamento e as normas do uso da área e o manuseamento dos recursos naturais.

Foram criados roteiros metodológicos, com base nas experiências do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, para auxiliar na elaboração do Plano de Manejo. Esse roteiro padroniza as metodologias e conceitos, estabelecendo diretrizes para as UC, e assegura que nada pode ser realizado se não estiver previsto em seu Plano de Manejo.

Os Planos de Manejo refletem a dicotomia entre a relação sociedade e natureza, pois, como mencionado, em muitos casos as populações que vivem nessas áreas não participam da sua elaboração. Isso porque os critérios considerados na criação desses Planos de Manejo são os definidos pela biologia e ecologia não-humana (Diegues, 2000). No entanto, entende-se que as ciências naturais e as relações sociais contribuem para a conservação e as relações da natureza.

Diegues (2000, p.72) indica que, "tendo em vista as limitações das contribuições da própria ciência, deveria haver um esforço maior em se *integrar o etnoconhecimento* das populações tradicionais nos planos de manejo", nas Áreas Protegidas onde existam essas populações, para que o Plano de Manejo deixe de possuir um caráter autoritário e tecnocrático e passe a ser um "processo de integração gradativa do conhecimento, dos fazeres e das técnicas patrimoniais nas tomadas de decisões sobre o uso do espaço por longo tempo habitado e usado pelo morador tradicional".

O SNUC é o conjunto de normas e procedimentos oficiais que regulamentam as UC e várias críticas são feitas ao sistema, uma vez que o mesmo considera as UC como *ilhas* interligadas entre si, formando o sistema, sem que haja nenhuma consideração substancial de "como o sistema contribui para a conservação e o desenvolvimento sustentado do país como um todo". Esse argumento é feito por se tratar de um sistema fechado e isolado da realidade do espaço brasileiro que é degradado a cada ano (Diegues, 2000, p. 118).

Apesar de serem feitas várias críticas ao sistema, Medeiros (2006) argumenta que

> é inegável o avanço que se processou no Brasil em relação à temática proteção da natureza com a instituição do SNUC. De um dos países que mais tardiamente desenvolveu instrumentos legais que criassem as condições necessárias ao estabelecimento de áreas protegidas territorialmente demarcadas, em período relativamente curto, ampliaram-se às possibilidades, criando-se, de maneira extremamente original em alguns casos, novas formas de proteção. Tal fato é constatado pelo expressivo número e a extensão destas áreas implementadas no país até o momento (Medeiros, 2006, p.58).

Embora haja a necessidade de avançar muito no que diz respeito às UC brasileiras, quanto às legislações e às relações com as populações tradicionais, a criação do SNUC faz com que essas áreas sejam consideradas importantes e o debate sobre elas possui um aumento significativo, como exposto nesta seção.

Destaca-se, de forma sucinta, o histórico dos órgãos responsáveis pela criação e gestão desses espaços em diferentes esferas administrativas, a nível Federal, Estadual, Municipal e Privado.

Diegues (2000) afirma que até o ano de 1967 as áreas Federais eram coordenadas pelo Ministério da Agricultura. Neste ano, o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) criou o Departamento de Parques Nacionais e Reservas, com o Decreto nº 289, de 28 de fevereiro de 1967, passando o IBDF a administrar as unidades junto com o Ministério da Agricultura.

Em 1989 foi criado o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) "com o fim de articular órgãos ambientais do governo federal com atribuições superpostas" (Pedrini, 2007, p.47), assumindo a responsabilidade sobre o estabelecimento e a administração das UC.

Uma nova proposta do Sistema Nacional de Unidades de Conservação foi enviada ao Congresso, em 1992, a fim de refletir sobre a visão conservadora ambiental no país (Diegues, 2000).

Como o IBAMA passou a administrar as UC Federais, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), a Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e a Superintendência da Borracha foram extintas (Cunha; Coelho, 2010).

O IBAMA contribuiu para o amadurecimento das questões sobre o papel da educação na gestão ambiental pública, resultando na criação dos Núcleos de Educação Ambiental (NEAs), em 1992, o que colaborou para a descentralização das ações, o envolvimento da sociedade e o planejamento. Nesse ano também foi criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Pela medida provisória 366/2007, o IBAMA foi fragmentado, assumindo as ações de fiscalização e licenciamento e dando origem ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), que, dentre outros objetivos, ficou responsável por gerir as UC Federais. Contudo, destaca-se que a Educação Ambiental não foi incluída em nenhum desses órgãos (Lima, 2011).

Na esfera Estadual, a Divisão de Proteção de Recursos Naturais (DPRN) foi criada em 1970. No estado de São Paulo foi criada a Divisão de Reservas e Parques Estaduais (DRPE), pelo decreto nº11.138/78, que permanece até os dias atuais, adotando o modelo de gestão das UC por meio de programas.

As UC Estaduais em Minas Gerais são de responsabilidade do Instituto Estadual de Florestas (IEF), de acordo com o decreto Estadual nº 47.892/2020. No Espírito Santo, as UC Estaduais são estabelecidas pela Lei Estadual nº 9.462/2010 e são de responsabilidade do Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal (IDAF) e pelo Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA).

Medeiros (2006, p.54) relata que desde os anos de 1970 já existiam estudos que apontavam "para a necessidade de promover uma maior ordenação no processo de criação de Áreas Protegidas (...), reorganizando de forma única e integrada". Além disso, a criação das Áreas Protegidas foi realizada de forma complexa e desarticulada, no Brasil, resultando em uma gestão precária e com desperdício de recursos e oportunidades (Medeiros *et al*, 2004).

Diante desse cenário, surge a primeira proposta de plano para a implantação de um sistema de UC, pelo IBDF, em 1979. Contudo, como pontuam Rylands e Brandon (2005), ele era bastante desestruturado e com categorias mal definidas.

Em 1989, um novo plano foi estruturado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e após a aprovação, o SNUC passou a contribuir no processo de criação, gestão e implantação das unidades, nas esferas administrativas Federais, Estaduais, Municipais e Privadas.

Percebe-se, com esse histórico, que as UC sempre contemplaram diferentes objetivos e não apenas o da proteção da biodiversidade, sendo-lhes atribuídos conceitos diversos. Conforme destaca Vallejo (2002, p. 60), os efeitos desses desdobramentos resultam

> das várias mudanças conceituais e das perspectivas na criação e gestão das unidades de conservação pelo mundo, além de desempenharem um papel organizador e coordenador de políticas de conservação. Fora os parques, foram surgindo novas categorias de manejo, como as Reservas Naturais, Monumentos Naturais, Reservas Silvestres, Reservas da Biosfera, etc. As perspectivas de criação também se diversificaram [...]. O desenvolvimento científico entre as décadas de 30 e 60, paralelamente ao incremento dos impactos da extração de recursos naturais, atividades industriais e redução da biodiversidade mundial, motivou o surgimento de uma nova perspectiva para as unidades de conservação, que foi a da conservação, estimulando o uso racional de recursos naturais e o manejo de espécies (Vallejo, 2002, p. 60).

Às políticas ambientais também foram atribuídas novas perspectivas, acompanhando as mudanças que ocorreram nas UC, sendo um modelo criticado fortemente por Diegues (2000), uma vez que, nas décadas de 1970 e 1980, elas estavam ligadas à ideia de proteção ambiental sob uma perspectiva preservacionista. Assim, essas políticas eram estruturadas "com base em um governo central forte, na criação de UC e numa estratégia coercitiva e punitiva, de regulação

e controle, para evitar a utilização dos recursos naturais das áreas a serem protegidas das atividades humanas" (Cunha, Coelho, 2010, p. 63).

Vallejo (2002) nomeia os principais objetivos das UC a serem realizados pela política mundial contemporânea de criação das UC, contemplando as diferentes categorias de manejo, sendo elas:

1) pesquisa científica;

2) proteção da vida selvagem;

3) preservação de espécies e da diversidade genética;

4) manutenção dos serviços de meio ambiente;

5) proteção de aspectos naturais e culturais específicos;

6) recreação e turismo;

7) educação;

8) uso sustentável de recursos de ecossistemas naturais; e

9) manutenção de atributos culturais tradicionais.

A tabela 2 demonstra as mudanças das UC, associado à evolução dos objetivos e dos modelos de governança e outras frentes, como a gestão participação.

Tabela 2 - Comparando paradigmas das áreas protegidas

MODELO CLÁSSICO (COMO AS ÁREAS PROTEGIDAS ERAM)	**MODELO ATUAL** (COMO AS ÁREAS PROTEGIDAS TÊM SE TORNADO)
Áreas reservadas e administradas com intenção de se proteger dos impactos externos (aceitando mais a posição dos visitantes do que das comunidades locais).	Com diferentes ecossistemas, geridas com as comunidades e outros grupos sociais locais, para elas e em alguns casos por elas; e geridas com **objetivos também sociais e econômicos, além da conservação** e da recreação.
Criadas com maior **ênfase nas aparências** do que no funcionamento dos sistemas naturais; relacionam-se mais com os remanescentes e menos com processos e com a restauração; implementadas separadamente, uma por uma, e **manejadas como 'ilhas'**, sem atenção ao entorno.	Estabelecidas por razões científicas, econômicas e culturais, com justificativas mais complexas; relacionam-se também com **processos e** com **reabilitação**; concebidas como **parte de sistemas** (nacionais, regionais e internacionais), **redes e conjuntos** (mosaicos, corredores, etc.).
Administradas por **governos centrais**, ou definidas a partir desses, manejadas por especialistas em recursos naturais e tratadas como uma **atividade tecnocrática.**	Geridas com ou por **vários parceiros** (diferentes níveis de governos, comunidades locais, indígenas, setor privado, ONGs, etc.), com **capacidades múltiplas** e como parte de políticas públicas – requerendo sensibilidade, consultas e decisões astutas.
Manejadas de **forma reativa**, com perspectivas de curto prazo, muito voltadas aos turistas e pouca consideração com outros atores sociais (inclusive as comunidades locais), além de **não proceder a consultas** e não prestar informações à sociedade.	Geridas com perspectivas de **longo prazo, de forma adaptativa**, com processos de aprendizagem, com **mecanismos participativos** e com atenção voltada também para as comunidades locais e suas necessidades.
Sustentadas pelas **instituições públicas** (ou seja, indiretamente pelo contribuinte); vistas como **ativos das instituições nacionais**, com as considerações nacionais prevalecendo sobre as locais; preocupação e responsabilidade exclusivamente nacionais.	Sustentação e busca por **diferentes fontes de recursos**, como complemento à dotação orçamentária; vistas também como um **ativo da sociedade** e das comunidades locais; e ainda com **responsabilidades também internacionais.**

Fonte: Maretti *et al.* (2012).

Entende-se, diante desse exposto, como as UC foram ressignificadas com o passar dos anos. Sobre as mudanças ocorridas, Maretti *et al* (2012) afirma que

> a cada época, parece que os conceitos e os objetivos são imperativos ou até definitivos. Mas a cada passo da evolução, a rede de áreas protegidas é ressignificada, retrabalhando, ainda que conceitual e inconscientemente, o conjunto de áreas protegidas que haviam sido definidas por outras razões. E tal processo certamente continuará, no futuro. Portanto, é necessário lembrar que não é só o conceito científico atual da biodiversidade que define o valor das áreas protegidas. Mais que isso, é importante reconhecer que, mesmo com enfoque científico, ainda se trata de valores sociais, para ou pela humanidade (Maretti *et al*, 2012, p. 334-335).

As UC passaram a incluir atividades de pesquisa científica, visitas e, posteriormente, atividades recreativas para o público geral, em consequência desse avanço.

Pensando nos objetivos propostos, percebe-se que as UC não devem ser consideradas de maneiras isoladas, pois sofrem interações com o meio exterior. Por isso é indispensável refletir a gestão dentro e fora dessas áreas, visto que

> durante várias décadas, acreditava-se que bastava ter uma área protegida, isolada, gerida somente por um governo nacional em terras de sua propriedade e com a gestão voltada para seu interior que se protegia de forma satisfatória a biodiversidade. Isso não é mais adequado, não necessariamente continua benéfico e, em muitos casos, nem é possível (Maretti *et al*, 2012, p. 337).

Existe uma diversidade de UC com várias denominações e finalidades, seja na esfera de governo Federal, Estadual ou Municipal. Elas surgiram em decorrência de diversos fatores, como a sintonia de cientistas e administradores com as modificações no panorama mundial de conservação ambiental, pressões internacionais e as diferentes gestões políticas (Barros, 2000).

Com isso, houve a necessidade da criação de leis e diretrizes que garantissem a variedade das UC, como a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, criada sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, dividindo as UC em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, como apresenta o quadro 3.

Quadro 3: Grupos das Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável

Unidades de Proteção Integral	Estação Ecológica
	Reserva Biológica
	Parque Nacional
	Monumento Natural
	Refúgio de Vida Silvestre
Unidades de Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental
	Área de Relevante Interesse Ecológico
	Floresta Nacional
	Reserva Extrativista
	Reserva de Fauna
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
	Reserva Particular do Patrimônio Natural

Fonte: os autores.

O objetivo principal das Unidades de Proteção Integral é a conservação e preservação da natureza, com o uso dos recursos de forma indireta, não envolvendo consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais existentes, exceto para os casos descritos no §2°, art. 7°, da

referida Lei (Brasil, 2000). Elas são divididas em cinco categorias de UC, a saber: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

A categoria Estação Ecológica é composta por áreas que têm como objetivo a preservação da natureza e, de forma restritiva, destinam-se apenas à pesquisa científica. A visitação pública nessas unidades é proibida, exceto para fins educacionais. Contudo, para que ocorram pesquisas científicas nessas áreas, o órgão responsável pela administração deve avaliar o pedido, seguindo as condições e restrições estabelecidas pelas unidades (Brasil, 2000).

Dourojeanni e Pádua (2013, p. 123) afirmam que existe uma falta de recursos para as pesquisas nessas áreas. O ICMBio, órgão responsável por elas, "não dispõe de condições para apoiar efetivamente os pesquisadores, pois, de fato, muitas das áreas que administra estão literalmente abandonadas". Dessa forma, muitos pesquisadores acabam utilizando as UC mais para pesquisa, destacando os estados de São Paulo, Paraná e Minas Gerais.

A categoria das Reservas Biológicas possui como objetivo a proteção integral de sua biota e outras características naturais na unidade. A intervenção humana e as mudanças ambientais não são permitidas, exceto para o resgate do ambiente natural pré-existente. As pesquisas também são autorizadas após a análise do órgão responsável pela administração (Brasil, 2000).

A categoria dos Parques Nacionais tem como objetivo a preservação do ecossistema que contribuem expressivamente para o meio ambiente. Nessas unidades, é permitida a realização de atividades educacionais e de perspectiva ambiental, turismo ecológico e recreação, conforme definido no Plano de Manejo. Os parques são separados por Estaduais e Municipais e possuem a mesma legislação (Brasil, 2000).

A categoria de Monumento Natural objetiva "preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica", de acordo com a Lei nº 9.985/2000 (BRASIL, 2000). Essas áreas podem ser particulares, no entanto, deve haver compatibilidade entre os objetivos das unidades com a utilização da terra e dos recursos naturais do local, pois se não houver essa compatibilidade, o poder público pode desapropriar as áreas (Neto, 2009).

Já a categoria de Refúgio Silvestre visa proteger ambientes naturais com possibilidades para a existência ou reprodução de espécies de flora (Gabelini, 2011). Essas áreas também podem ser particulares, porém se não houver compatibilidade dos objetivos das UC com a utilização da terra e dos recursos do local, pelo proprietário, a área deverá ser desapropriada

pelo poder público. Nessa categoria, a pesquisa científica e a visitação pública estão sujeitas a autorização prévia dos órgãos gestores das unidades (Neto, 2009).

O quadro 4 apresenta um resumo dos objetivos das cinco categorias existentes das UC de Proteção Integral, de acordo com o SNUC.

Quadro 4: Categorias Áreas de Proteção Integral

Estação Ecológica (art. 9º)	Preservar a natureza e realizar pesquisas científicas. Posse e domínio públicos.
Reserva Biológica (art.10º)	Preservar integralmente a biota e demais atributos naturais existentes. Posse e domínio públicos.
Parque Nacional (art. 11º)	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica. Posse e domínio públicos.
Monumento Natural (art. 12º)	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.
Refúgio da Vida Silvestre (art. 13º)	Proteger ambientes naturais para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades de flora local e da fauna residente ou migratória.

Fonte: Gabelini (2011, p.37).

As Unidades de Uso Sustentável são aquelas que propõem conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais. Esse grupo possui sete categorias, sendo: Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Econômico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (Silva, 2005).

A categoria de Área de Proteção Ambiental apresenta como objetivo proteger a biodiversidade, assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais e disciplinar o processo de ocupação. Possui ocupação humana em parte de sua extensão, com características abióticas e bióticas, além de características culturais e estéticas. São constituídas por áreas públicas ou privadas (Brasil, 2000). É viável a realização de atividades econômicas, uso e ocupação do solo nessa área, mediante um Plano de Manejo.

As Áreas Protegidas Europeias inspiraram essa categoria, como visto nas regiões no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, que apresentam condições da natureza extremamente modificadas pela intervenção da sociedade.

No entanto, como afirmam Dourojeanni e Pádua (2013, p.132), existem “elementos naturais que devem ser preservados, por serem únicos ou relevantes para a sociedade”. Por isso, os objetivos dessas áreas devem ser muito bem definidos, a exemplo: “manter ou restaurar, dentro do possível, uma paisagem única de alto valor e/ou garantir a sobrevivência de espécies

raras ou em perigo de extinção". Entende-se, ainda, que a Área de Proteção Ambiental não é equivalente às outras categorias das UC e não devem substituí-las (Dourojeanni, Pádua, 2013).

Por existirem várias UC nessa categoria de Área de Proteção Ambiental, muitas delas acabam sendo exploradas por políticos que enganam a população, fazendo-a acreditar que há um cuidado de preservação da natureza no local. São os chamados "Parque de papel", onde os objetivos propostos não ocorrem de fato. Ações assim exigem uma revisão da categoria de Áreas de Proteção Ambiental e "dedicar a essa categoria os recursos para que cumpram suas indiscutivelmente importantes funções, que a cada dia serão mais necessárias, levando-se em conta o tal do progresso" almejado (Dourojeanni, Pádua, 2013, p.133).

A categoria de Área de Relevante Interesse Econômico, por sua vez, busca manter os ecossistemas naturais e regular o uso admissível. É uma área de pequena extensão e serve como abrigo para espécies raras de biomas regionais, sendo constituídas por áreas públicas ou privadas (Silva, 2005).

Já a categoria de Floresta Nacional corresponde a uma área de domínio público, que abriga espécies nativas e objetiva a utilização sustentável dos recursos naturais, bem como a pesquisa científica. Nessas áreas a visitação é permitida.

De acordo com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, do SNUC, as áreas particulares que estiverem dentro dos limites da Floresta Nacional devem ser desapropriadas. No entanto, a moradia de comunidades tradicionais é permitida, se estiver em conformidade com o regulamento (Silva, 2005).

A Reserva Extrativista é uma categoria com área utilizada por populações tradicionais, a sobrevivência desses sujeitos é realizada pela agricultura e criação de animais de pequeno porte. Seu principal objetivo é proteger os meios de vida, os costumes e tradições dessas populações, bem como o uso sustentável dos recursos naturais da área.

Por ser de domínio público, com uso das comunidades tradicionais, as áreas particulares dentro da Reserva Extrativista precisam ser desapropriadas. Pesquisas e visitação são permitidas. Proíbe-se a exploração extrativista mineral e a caça, contudo a exploração de madeiras sustentável é permitida (Silva, 2005).

Com a criação dessa categoria surgiu diversas mobilizações dos grupos sociais extrativistas e da sociedade, como os seringueiros da Amazônia, nos anos 1970 e 1980. Carvalho (2008) destaca que nesse período houve um acolhimento do movimento ambientalista pelos movimentos populares e sindicais, que eram considerados marginalizados e privados a uma determinada classe social.

Dentre os nomes importantes, destaca-se Chico Mendes, um importante seringueiro, ambientalista e símbolo da luta pela preservação da natureza para a época, que lutava pelas causas ambientais e pelo fim da pobreza. Ele esteve em diversos grupos que se juntaram para o enfrentamento dos problemas socioambientais.

A categoria Reserva de Fauna é uma área de domínio público e as áreas particulares dentro dela também são desapropriadas. É constituída por animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, sejam residentes ou migratórias. Nessas áreas são realizados estudos técnicos científicos de manejo econômico sustentável.

A visitação pública é permitida na Reserva de Fauna, desde que respeite as regras de manejo do local, porém é proibido qualquer tipo de caça, seja amadorística ou profissional, de acordo com a Lei nº 9.985, do ano de 2000, do SNUC. Nenhuma categoria implantada no Brasil se enquadra nela (Silva, 2005).

A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma categoria que apresenta uma UC Federal instalada em seu território. No Brasil, essa unidade foi criada em 14 de junho de 2005, no estado do Pará, sendo denominada Itatupã-Baquiá. No setor Estadual existem 27 reservas brasileiras dessa categoria, das quais aproximadamente 14% ocupam as áreas protegidas por UC.

De acordo com a Lei nº 9.985, de 2000, essas áreas têm o propósito de preservar a natureza e promover os meios necessários para reprodução e melhoria da qualidade de vida dos povos tradicionais que vivem nesses ambientes, com a exploração sustentável dos recursos naturais, valorização e conservação, desenvolvidos pela própria população tradicional.

A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma categoria criada pelo Decreto 1.992, de 5 de junho de 1996, em terras particulares como iniciativa de seus proprietários e seu principal propósito é a conservação da diversidade biológica (Drummond; Franco; Oliveira, 2006). São permitidas pesquisas científicas e visitas turísticas e educacionais, bem como o uso indireto dos recursos naturais (Brasil, 2000).

A criação, implantação e manejo das Reservas Particulares do Patrimônio Natural não dependem de consultas e administração públicas. A maioria dessas áreas são de empresas privadas, não podem ser vendidas e precisam ser conservadas. Dourojeanni e Pádua (2013) frisam que, em geral, o setor privado consegue manejar e manter com melhores condições as UC do que os órgãos públicos.

O Serviço Social do Comércio Nacional (SESC) desenvolveu um programa de pesquisa na UC, no ano de 2006, que incluía pesquisas e estudos de conhecimento básico,

técnicas no manejo, ecologia, visitação e Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável para as populações próximas às UC (Dourojeanni, Pádua, 2013). Ações assim mostram que pode existir mais investimento e preocupação com essas áreas no setor privado, mesmo diante de um sistema capitalista que vise o lucro que essas UC podem gerar para o setor.

O quadro 5 apresenta um resumo dos objetivos das UC de Uso Sustentável.

Quadro 5: Descrição dos objetivos das categorias de manejo de Unidade de Conservação de Uso Sustentável

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL	
Área de Proteção Ambiental	Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
Área de Relevante Interesse Ecológico	Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Floresta Nacional	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas.
Reserva Extrativista	Proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, bem como assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.
Reserva da Fauna	Área natural com populações de animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	Área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais, que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.
Reserva Particular do Patrimônio Natural	Área privada gravada com perpetuidade com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

Fonte: Dias (2008).

Segundo dados do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), plataforma digital oficial de dados das UC, que faz parte do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, existem no Brasil 2.659 UC de nível Federal, Estadual e Municipal, no ano de 2023.

483 dessas unidades são de Área Continental Protegida, o que corresponde a 18,8% e 678 de Área Marinha Protegida, o que corresponde a 26,4%. Dessas áreas, 851 são de Proteção Integral, o que corresponde a 32% total das UC do país, e 1.808 são de Uso Sustentável, resultando em 68% do total de UC.

A nível municipal existem 514 áreas, sendo 19,33% das UC. A nível Estadual, 1.141, que corresponde a 42,91% de UC. A nível Federal, 1.004, sendo 37,76% das UC no Brasil.

Embora o Plano de Manejo seja importante para o bom funcionamento dessas áreas, 2.107 dessas unidades (79,28% do total) não o possuem[13].

No Brasil há 1.066 unidades de Reservas Particulares do Patrimônio Natural, 520 Parques, 416 Áreas de Proteção Ambiental, 108 Florestas, 101 Estações Ecológicas, 96 Reservas Extrativistas, 90 Refúgios de Vida Silvestre, 83 Áreas de Relevante Interesse Ecológico, 73 Monumentos Naturais, 67 Reservas Biológicas e 39 Reservas de Desenvolvimento Sustentável. No entanto, as Áreas de Preservação Permanente, as Reservas Legais, as Reservas da Biosfera e as Terras Indígenas não são incluídas no SNUC como Áreas Protegidas e, por isso, não são denominadas Unidades de Conservação.

As UC preveem a conservação da perda da biodiversidade pela degradação das florestas e pela produção de renda e turismo. Assim, entende-se que essas áreas foram regulamentadas com base nos princípios e objetivos de conservação com possibilidade para o enfrentamento da crise ambiental (Ghimire, 1993).

Além disso, as UC também têm o propósito de contemplar a pesquisa científica, proteção da vida, preservação de espécies e da diversidade genética, manutenção dos serviços de meio ambiente, proteção de aspectos naturais e culturais específicos, recreação e turismo, educação, uso sustentável de recursos de ecossistemas naturais e manutenção de atributos culturais tradicionais (Vallejo, 2002). Isso reforça a importância delas para a conservação da natureza e das populações tradicionais presentes nesses locais, além de expor o quão extensa é sua área de ocupação.

O Ministério do Meio Ambiente elaborou o Plano Estratégico de Áreas Protegidas (PNAP), em 2006, visando "um sistema abrangente de Áreas Protegidas ecologicamente representativo, efetivamente manejado, integrado a áreas terrestres e marinhas mais amplas, até 2015" (Brasil, 2006). Entre seus objetivos está a "promoção, da inclusão social e do exercício da cidadania na gestão das áreas protegidas, buscando permanentemente o desenvolvimento social, especialmente para as populações do interior e do entorno das áreas protegidas" (Brasil, 2006). Até o momento da pesquisa, esse Plano não havia sido totalmente realizado.

Questões como essas também são discutidas na Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental (ENCEA), no Âmbito do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Trata-se de uma estratégia com ações necessárias para políticas públicas,

[13] Disponível em: <https: //app.powerbi.com/ view?r=eyjrijoimgnmmgy3ngmtnwzloc00zmrmlwexzwitntnindhkzdg0mmy4iiwidci6ijm5ntdhmzy3ltzkmzgtngmxzi1hngjhltmzzthmm2m1ntblnyj9&pagename=reportsectione0a112a2a9e0cf52a827 > . Acesso em: 03 jun. 2022.

programas e atividades de Educação Ambiental orientadas à valorização, implementação, gestão e proteção das Unidades de Conservação (Brasil, 2010).

A estratégia mencionada teve início com o diagnóstico das ações de Comunicação e Educação nas UC brasileiras, a partir de questionários respondidos pelos gestores das UC, cujo diagnóstico apontou fragilidades e potencialidades. Com isso, o ENCEA propôs caminhos para superar os desafios, dificuldades e gerar conhecimento para as áreas de preservação no país (Brasil, 2010).

O ENCEA ocupa um papel importante para a efetivação da gestão participativa em UC, para as possíveis resoluções de conflitos socioambientais e para as questões legais que surgem. Todavia, apenas o diagnóstico não é suficiente, também é necessário investimentos para estudos e pesquisas com a temática ambiental que envolva as UC.

Com o levantamento histórico das UC, percebe-se o quão importante são para a preservação e o estudo do meio ambiente. Ademais, essas áreas têm alto potencial para o desenvolvimento de Educação Ambiental.

Nessa perspectiva, a próxima seção trará algumas considerações sobre o desenvolvimento de processos de Educação Ambiental associados com as UC.

4. A relação da Educação Ambiental com as Unidades de Conservação

> *A Educação Ambiental é, ao lado de tudo o que a fundamenta e acompanha, um outro ponto de partida. É um outro aprender a saber olhar, sentir, viver e interagir entre nós, os seres humanos [...] é estender desde outro saber a todo o campo de relações entre Nós e a Vida (Brandão, 2007).*

Esta seção justifica a importância do estudo das escolas de educação básica e as relações com as UC, reflexões que auxiliaram no desenvolvimento das análises desta pesquisa.

4.1 A Educação Ambiental nas Unidades de Conservação

As questões ambientais começaram a ganhar maior relevância no âmbito educacional como um todo, principalmente nos últimos séculos. Com a percepção dos problemas ambientais e o agravamento da crise ambiental, iniciou-se o delineamento de "um campo de relações sociais que se constitui em torno da preocupação com o meio ambiente", intitulado campo ambiental, que "se configura necessariamente engajado na disputa pelo poder simbólico de nomear e atribuir sentido ao que seria a conduta humana desejável e um meio ambiente ideal" (Carvalho, 2001, p. 46).

A Educação Ambiental emerge com a legitimação e a consolidação do campo ambiental, em um ideário mais conservacionista e do movimento ecológico, como descrevem Layrargues e Lima (2011, p.5), pois trata-se de "uma prática educativa que tinha como horizonte o despertar de uma nova sensibilidade humana para com a natureza". Dessa forma, pensamentos como "conhecer para amar, amar para preservar" passaram a ser comuns, possuindo uma conscientização ecológica para a população (Layrargues; Lima, 2011, p.5).

Assim, alguns pesquisadores afirmaram que as primeiras práticas de Educação Ambiental eram apresentadas como um processo de "adestramento ambiental" e, a partir dessa caracterização, ela

> advém do teor instrumental e desprovido de reflexões críticas imprimido às práticas educativas, predominantemente destinadas a desenvolver posturas e atitudes ambientalmente corretas no educando, sem preocupar-se com os seus fundamentos científicos, contexto sócio-econômico-cultural e alinhamento político-ideológico (Amaral, 2004, p. 5).

Dessa forma, o “adestramento ambiental” possui uma visão antropocêntrica e utilitária da natureza, no qual a natureza era entendida apenas como uma fornecedora de recursos para a exploração humana (Amaral, 2004).

Posteriormente, surge a tendência denominada de “ecologismo radical”, que

> preconiza uma transformação completa dos atuais padrões de relação ser humano-restante da natureza, com o banimento do capitalismo e todas as suas formas de exploração desenfreada do mundo natural. Atribui à ciência e tecnologia considerável responsabilidade pelos rumos da civilização moderna, descrendo do poder de ambas para solucionar a crise ambiental e preconizando um absoluto controle de suas atividades e descobertas. Preconiza uma ética preservacionista, em que todos os seres vivos têm idêntico valor, inclusive em relação ao próprio ser humano (Amaral, 2004, p. 5).

Essa tendência foi um dos principais preceitos dos movimentos de contracultura, presentes nas décadas de 1970 e 1980, pois se posicionava contra o capitalismo e a favor de uma nova ordem social. Logo, entende-se que as práticas pedagógicas seguintes a essas tendências visavam não somente à transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos e à conscientização da população para possuir este tipo de comportamento, questionando as situações culturais, políticas e econômicas, em sua maioria.

Após o surgimento do movimento ambientalista, alguns anos depois, tornou-se evidente a reflexão de que existem diferentes concepções de natureza, sociedade e educação. Constatou-se que “existem muitos caminhos possíveis de conceber e de realizar os meios e os fins da Educação Ambiental” (Layrargues e Lima, 2011, p.6) e, consequentemente, a partir de 1990, propôs-se a identificação de diferentes tendências de Educação Ambiental presentes no âmbito social e acadêmico.

Layrargues e Lima (2014) apontam que, nesse período, a

> Educação Ambiental brasileira abandonava o perfil inicial predominantemente conservacionista e reconhecia a dimensão social do ambiente. A partir desse momento, já não era mais possível referir-se genericamente a Educação Ambiental sem qualificá-la, ou seja, sem declarar filiação a uma opção político-pedagógica que referenciasse os saberes e as práticas educativas realizadas (Layrargues; Lima, 2014, p. 26).

Nessa perspectiva, autores como Sauvé (2005) e Sorrentino (1995) estudaram diversas correntes e vertentes existentes na Educação Ambiental. Sauvé (2005) identificou as abordagens humanista, conservacionista, moral, de sustentabilidade, etnográfica e crítica. Sorrentino (1995), em sua tese de doutorado, realizou uma das primeiras classificações de

correntes de Educação Ambiental existentes no Brasil, dividindo-as em quatro vertentes: a conservacionista, educação ao ar livre, gestão ambiental e economia ecológica.

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), a Rio-92, trouxe novas tendências da Educação Ambiental, como a crítica, destacando uma discordância com a tendência conservacionista ou convencional, ocorrendo a aproximação de suas teorias com a base marxista. A Educação Ambiental passou a ser vista como um ato político, cujo principal objetivo era transformar a sociedade por meio de questionamentos do modo de produção capitalista (Dias, 2015). Dessa forma, ela não seria dissociada da educação em geral.

Existem diversas correntes atreladas à Educação Ambiental, dentre as quais este estudo destaca a corrente Crítica, composta pelo conjunto de correntes da Educação Ambiental Popular, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental. Toma-se essa perspectiva "com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades sociais e da injustiça socioambiental" (Layrargues; Lima, 2014, p. 33).

Sendo um conjunto de pensamentos complexos para refletir sobre as questões ambientais contemporâneas, essa corrente "ressignifica falsas dualidades que o paradigma cartesiano inseriu nas relações entre indivíduos e sociedade, sujeito e objeto do conhecimento, saber e poder, natureza e cultura, ética e técnica, entre outras dualidades" (Layrargues; Lima, 2014, p. 33). Acredita-se que a

> Educação Ambiental consubstancia-se em um conjunto de diretrizes programáticas e metodológicas que procura oferecer uma alternativa coerente e consistente às críticas e objeções às demais tendências, comprometendo-se a revelar plena e autenticamente o ambiente em suas múltiplas facetas (Amaral, 2004, p. 7).

Assim, faz-se necessária a inclusão das questões culturais, individuais e subjetivas que aparecem nas transformações das sociedades contemporâneas e a politização da vida cotidiana (Layrargues; Lima, 2014).

Loureiro e Layrargues (2013) atribuem à Educação Ambiental crítica três situações pedagógicas, que objetivam:

> a) efetuar uma consistente análise da conjuntura complexa da realidade, a fim de ter os fundamentos necessários para questionar os condicionantes sociais historicamente produzidos, que implicam a reprodução social e geram a desigualdade e os conflitos ambientais; b) trabalhar a autonomia e a liberdade dos agentes sociais ante as relações de exploração, opressão e dominação próprias da modernidade capitalista; c) implantar a transformação mais radical possível do padrão societário dominante, no

> qual se definem a situação de degradação intensiva da natureza e, em seu interior, da condição humana (Loureiro; Layrargues, 2013, p.64).

Ressalta-se que as situações pedagógicas devem ser efetuadas juntas e não de maneiras isoladas. Além disso, como afirmam Loureiro e Layrargues (2013), a perspectiva argumentativa da ecologia política crítica demonstra sua importância por não deixar o discurso no abstrato, em que os sujeitos são considerados apenas como bons ou ruins ou considerando a crise ambiental de maneira isolada, em que cada indivíduo se relacionasse com o planeta sem as mediações sociais.

A Educação Ambiental crítica é um processo coletivo, em que o sujeito reflete e age com a intenção da transformação socioambiental, com uma convivência em conjunto mais justa e sustentável (Silva, Costa, Almeida, 2012). Logo, uma transformação social somente será possível diante de uma modificação no pensar e agir social, nas mudanças das bases econômicas e políticas da sociedade.

Lima (2003) afirma que existe uma tendência de substituir a Educação Ambiental por uma educação "para a sustentabilidade" ou "para um futuro sustentável". Para o autor, diferentes pesquisadores defendem essa posição criticando a forma reducionista que a Educação Ambiental vem sendo abordada em diferentes contextos,

> ao tratar a crise ambiental como uma crise meramente ecológica; ao confundir o meio ambiente com a natureza; ao desprezar suas dimensões políticas, éticas e culturais; ao apresentar uma abordagem fragmentada e acrítica da questão socioambiental; ao aplicar metodologias disciplinares, não participativas e de baixa criatividade e ao propor respostas comportamentais e tecnológicas para problemas de maior complexidade (Lima, 2003, p. 110).

Entende-se que o discurso da sustentabilidade não é realizado de forma ingênua, mas está ligada à reprodução capitalista e pela degradação ambiental. Loureiro (2014) corrobora com esse olhar ao tecer uma crítica ao discurso da sustentabilidade. Pois, o modelo de desenvolvimento sustentável aplicado nas políticas governamentais "estrutura-se a partir de um discurso centrado em um espírito solidário, em uma noção de valores universalmente válidos que orientam a humanidade, em uma ética normativa e em soluções tecnológicas e gerenciais de um ambiente reificado" (Loureiro, 2014, p. 49).

Nessa concepção, as soluções para os problemas ambientais seriam focadas na gestão dos danos, apostando em tecnologias e na Educação Ambiental normativa. Um enfoque que tende a perpetuar um modelo simplificado, no qual mantém-se a dicotomia entre natureza e

sociedade, em vez de abordar a complexidade da questão, considerando seus aspectos políticos, éticos e culturais.

Carvalho (2008, p.47) indica que a elaboração da ideia da sociedade sustentável não pode ser justificada pelo desenvolvimento e sugere um "deslocamento da oposição natureza/sociedade, para situar o ambiente como espaço das relações humanos-humanos e humanos-não humanos, constituído pelas práticas históricas e culturais que estas interações performam".

Dessa forma, a finalidade da educação se opõe perante a separação dos objetivos emancipatórios e reflexivos, pois, como explica Loureiro (2014),

> a questão é: precisamos de educação para o desenvolvimento sustentável, educação para a sustentabilidade, educação para o meio ambiente ou precisamos simplesmente de educação ambiental, ou, em termos mais rigorosos, precisamos fundamentalmente assegurar o direito à educação como princípio elementar da formação humana (Loureiro, 2014, p. 51).

Esses desdobramentos da Educação Ambiental também são observados nas UC. De acordo com Brugger (1994), Amaral (2004) e Layrargues e Lima (2014), a Educação Ambiental foi incorporada nas UC com um viés conservacionista, a partir da segunda metade do século XX. Porém, naquele momento histórico, não ocorria sistematização das atividades desenvolvidas naqueles locais, no contexto da realidade brasileira.

Com a Lei 9.985, de 2000, foi instituída pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) a realização de atividades de Educação Ambiental em todas as UC como uma obrigatoriedade legal, sendo que as unidades devem favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico.

O SNUC, além de considerar as UC uma categoria para a preservação ambiental, tem como uma de suas diretrizes buscar o apoio para as práticas de Educação Ambiental nas UC e em seu entorno. Além disso, o SNUC possui fundos para a destinação de recursos, a fim de promover a Educação Ambiental nas UC (Brasil, 2000).

Existe uma diversidade de maneiras que a Educação Ambiental pode ser trabalhada nas UC, como trilhas interpretativas, vivências na natureza e com atividades contemplativas (Dudley; Phillips, 2009; Mendonça, 2007).

Conforme proposto pelo SNUC, as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas nas UC devem ser norteadas pelo Plano de Manejo de cada área. O Plano é um documento técnico,

que visa normatizar o “uso da área e o manejo dos recursos naturais”, bem como descrever de que maneira as atividades de Educação Ambiental podem ser trabalhadas (Brasil, 2005).

Assim, é predominante nos Planos de Manejo já existentes das UC, que a Educação Ambiental seja colocada como parte integrante do Programa de Uso Público da Área. Dias (2008) traz em seu trabalho que os principais objetivos das práticas de Educação Ambiental, descritas nos Planos de Manejo, buscam a sensibilização das comunidades para promover uma melhor qualidade de vida, conservação e valorização das Áreas Protegidas pelos indivíduos envolvidos nas atividades.

O referido autor também destaca que nos documentos legais existe um afastamento de um referencial teórico essencialmente conservacionista no plano. Além disso, ao estudar as práticas que são propostas no Plano de Manejo, Dias (2008) descreve uma aproximação da Interpretação Ambiental com as atividades de Educação Ambiental, em que,

> apesar de parecer apropriado que Unidades de Conservação possuam uma educação que vise a “conservação” do ambiente dito natural, [...] ações isoladas de “educação conservacionista” podem não produzir o resultado almejado, pois se não há um questionamento do porquê da necessidade da criação de áreas que mantenham o ambiente natural “intocado”, e tampouco das questões que se colocam no cerne da problemática ambiental e da necessidade de uma Educação Ambiental, corre-se o risco de se realizarem atividades que visem apenas “moldar” um comportamento específico considerado adequado na sociedade atual, no que diz respeito aos problemas ambientais (Dias, 2008, p. 93).

Dessa forma, as atividades que são desenvolvidas a partir do Plano de Manejo nas UC devem contribuir para que não sejam dicotômicas no que se refere à relação sociedade e natureza.

No ano de 2006, a coordenação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) elaborou um documento que possui orientações para o desenvolvimento de práticas de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação e seu entorno, intitulado “Estratégia Nacional de Educação Ambiental e Comunicação em Unidades de Conservação”.

O documento retrata os princípios, as diretrizes, os objetivos e as propostas de ações fundamentais para o desenvolvimento de políticas públicas e programas de Educação Ambiental, tendo como principal objetivo o fortalecimento e estímulo às ações de Educação Ambiental nas UC, para que esses espaços sejam importantes centros de aprendizado.

Levando em consideração o exposto até o momento, considera-se que as Unidades de Conservação possuem um alto potencial para desenvolver as atividades de Educação

Ambiental, de maneira crítica, abordando aspectos econômicos, sociais, políticos e ecológicos em parceria com as escolas de educação básica.

Por isso, a próxima seção tece algumas discussões relativas às relações das escolas da educação básica com as UC, envolvendo a Educação Ambiental.

4.2 As Unidades de Conservação e escolas de educação básica

O Brasil, ao perceber a importância dos encontros e a urgência na preservação do meio ambiente, incorporou na Constituição da República de 1988, no capítulo VI, que trata sobre o Meio Ambiente, artigo 225, a Educação Ambiental como um direito de todos, sendo dever do Estado promovê-la em todos os níveis de ensino e a conscientização da preservação do meio ambiente para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).

Nesse contexto, a Educação Ambiental vai além da simples transmissão de conhecimentos. Ela assume o papel de estimular a reflexão crítica sobre as relações entre a sociedade e a natureza, com uma compreensão das questões ambientais. E para que se cumpra seu papel social de emancipação e democratização da sociedade, cabe à escola a responsabilidade de assegurar a construção de uma consciência crítica sobre a realidade dos sujeitos, por intermédio dos princípios que definem sua identidade político-ideológico, elaborada por meio crítico a sociedade e sua relação com a natureza (Torales, 2013; Carvalho, 2004).

Tozoni (2006) ressalta que a educação escolar possui como principal princípio promover a consciência dos alunos para compreender e transformar a realidade. Ela não deve ser mecânica, mas ativa, buscando compreender, com apropriação, o saber elaborado pela cultura.

A resolução de 15 de junho de 2012 estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, conforme descrita nos artigos 3º e 6º:

> a Educação Ambiental visa à construção de conhecimentos, ao desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores sociais, ao cuidado com a comunidade de vida, a justiça e a equidade socioambiental e a proteção do meio ambiente natural e construído[...]. A Educação Ambiental deve adotar uma abordagem que considere a interface entre a natureza, a sociocultura, a produção, o trabalho, o consumo, superando a visão despolitizada, acrítica, ingênua e naturalista ainda muito presente na prática pedagógica das instituições de ensino (Brasil, 2012).

O artigo 16º (Brasil, 2012) indica ainda que a Educação Ambiental pode ser trabalhada dentro da escola, nos currículos da educação básica e superior, com temas relacionados ao meio ambiente e à sustentabilidade socioambiental, com conteúdos que já constam nos currículos de forma transversal.

Assim, entendemos que, a Educação Ambiental pode existir de várias maneiras, partindo de diferentes perspectivas, transitando entre a vertente mais popular, passando pelas críticas, políticas, formais, comunitárias, não formais, até o desenvolvimento sustentável, gestão ambiental, entre outras (Carvalho, 2001)

A legislação pertinente à Educação Ambiental também destaca as UC. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida pela Lei nº 9, de 27 de abril de 1999, incentiva a sensibilização da sociedade em geral e das populações que vivem nas UC, sobre sua importância (BRASIL, 1999).

Desde o ano de 1981, a PNEA já previa a inclusão da Educação Ambiental de forma coletiva e individual (Brasil, 1981), além de reforçá-la em outros espaços formativos, como evidenciado pela inclusão da temática ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais, em 1997.

Consequentemente, os objetivos da Educação Ambiental, conforme estabelecidos pela legislação de 27 de abril de 1999, contribuíram para compreender o ambiente de forma integrada, envolvendo os aspectos ecológicos, políticos, culturais e éticos e fortalecem a importância de envolver a sociedade no processo de conservação ambiental, proporcionando uma gestão inclusiva e consciente.

Considerando que esses processos educativos são fundamentais para todos os cidadãos a médio e longo prazos e em diferentes contextos, espera-se estabelecer uma rede de conhecimento e atuação entre as escolas, as UC e seu entorno. Essa integração busca envolver as comunidades nas ações de proteção e manejo dos recursos naturais.

Gonçalves (1989) menciona que

> atuar no ambiente significa compreender o espaço onde se dão as relações entre os homens no seu cotidiano de vida. O papel da Escola neste sentido é refletir sobre os problemas da comunidade, orientar seus alunos na busca de soluções para as dificuldades encontradas e implantar uma educação realmente voltada para o meio ambiente. Assim, a escola atingirá um nível de integração e inter-relacionamento indispensáveis à execução dos projetos que venham a ajudar a comunidade na qual ela se insere (Gonçalves, 1989, p.150).

As legislações brasileiras e os programas do Governo Federal não encorajam a criação de uma disciplina específica de Educação Ambiental, nos currículos escolares, mantendo a autonomia de cada instituição de ensino.

Uma medida importante a ser tomada na Educação Ambiental é a utilização de ferramentas adequadas para que cada grupo atinja o nível esperado de percepção ambiental (Jacobi *et al*., 2004). Dessa maneira, as UC devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas também como locais de aprendizagem e sensibilização das pessoas a respeito da problemática ambiental. Algo fundamental para o sucesso desse processo é a adequação do programa às percepções diferentes de cada grupo.

Nesse contexto, a educação deve ser realizada para formar as gerações atuais, não para

> aceitar a incerteza e o futuro, mas para gerar um pensamento complexo e aberto às indeterminações, às mudanças, às diversidades, a possibilidade de construir num processo contínuo de novas leituras e interpretações, configurando novas possibilidades de ação (Jacobi, 2004, p 29).

Além disso, a reflexão permite explorar as relações existentes entre a sociedade, meio ambiente e educação, envolvendo diversos indivíduos do universo educativo de todos os níveis, impulsionando a articulação dos conhecimentos, a formação dos professores e a perspectiva interdisciplinar (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Dessa forma, é importante pensar em estratégias que possam fortalecer e contribuir para o papel político da escola, envolvendo a Educação Ambiental (Sorrentino, 2005), como nas escolas próximas ou que realizam parcerias com as UC e sua comunidade.

Ao focar na Educação Ambiental junto às UC, especialmente as comunidades escolares, destacam-se as considerações sobre o trabalho com a Educação Ambiental no Processo de Gestão Ambiental, elaborada pelo IBAMA com o auxílio dos educadores José Silva Quintas e Maria José Gualda (Brasil, 2016). O documento, estruturado como uma cartilha, fornece para que os educadores realizem as primeiras aproximações e acompanhem as ações educativas relacionadas às UC.

Dando continuidade a esse movimento, em 1992 foram criados o Ministério do Meio Ambiente, os Núcleos de Educação Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e os Centros de Educação Ambiental. Entre 1995 e 2006, o IBAMA desenvolveu diversas ações voltadas para a estruturação da Educação Ambiental nas UC, focando principalmente na gestão participativa das Unidades.

Na gestão participativa ocorre uma articulação política e uma ação didática, que estabelecem de forma coletiva as tomadas de decisões para gerenciar conflitos e possibilitar a conservação da biodiversidade na área (Loureiro, 2004; Sammarco, 2009).

As estratégias utilizadas pela gestão das UC levam alguns pontos em consideração, dentre eles o contexto, a identificação dos principais desafios e conflitos em que as unidades estão inseridas e os atores sociais que participam ou que possuem potencial (Brasil, 2006).

Dessa maneira, como destaca Quintas (2016),

> no plano externo, o educador da UC deve buscar mobilizar atores estratégicos da comunidade escolar e de outros grupos com base em problemas, conflitos ou potencialidades socioambientais do território (condição ambiental) percebidos (não importa o nível de percepção) e assumidos coletivamente como importantes, para

> poder com eles debatê-los, priorizá-los e depois escolher aquele ou aqueles que serão abordados pedagogicamente pela escola. E neste processo, também promover a construção coletiva da agenda de trabalho e de compromissos, para que as coisas possam acontecer (Quintas, 2016, p. 35).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) evidencia que, para ele, as ações de Educação Ambiental em comunidades escolares, no interior e entorno das UC, têm se tornado uma das principais demandas encaminhadas à Coordenação de Educação Ambiental do Instituto (COEDU). A mesma elaborou diretrizes e orientações metodológicas para oferecer apoio técnico e institucional. Que são pautadas na participação social, sustentabilidade, sujeitos prioritários da ação educativa, territorialidades e identidades, e conservação da biodiversidade.

A World Wide Fund For Nature Inc. (WWF) Brasil desenvolveu o Projeto Biodiversidade nas Costas, com o princípio de elaboração de materiais didáticos e pedagógicos com e para as comunidades escolares, no entorno das UC (Brasil, 2016).

Esses materiais podem ser encontrados no site da WWF e são oferecidos de forma interativa e online. Incluem jogos que abordam questões ambientais e podem ser utilizados em diferentes contextos educativos, além de textos que servem para auxiliar nas salas de aulas.

Pensando um pouco além das legislações ambientais e percorrendo o caminho proposto pela WWF, é necessário construir pontes entre a Educação Ambiental nos espaços de gestão públicas das UC e os espaços escolares, com práticas educativas e diálogos que envolvam a sustentabilidade.

Desse modo, diante da relação existente da sociedade, é notório que a transformação da mesma ameaça e afeta as questões socioambientais, coloca-se então a dimensão da sustentabilidade como uma alternativa. Assim, a sustentabilidade é colocada como uma necessidade de definir limitações a um crescimento desordenado e desenvolver iniciativas levando em conta a existência de interlocutores e integrantes sociais relevantes e ativos, utilizando práticas educativas e diálogos, reforçando a corresponsabilização e a construção de valores éticos (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Jacobi (2005, p.235) justifica que o desenvolvimento sustentável “tem se convertido num conceito plural: não apenas existem diferentes concepções do desenvolvimento em jogo, mas também o que se entende por sustentabilidade”.

A sustentabilidade social transcende o economicista do desenvolvimento sustentável, reformulando as práticas sociais e econômicas. O desenvolvimento sustentável é entendido como um processo em que um dos lados está relacionado à exploração dos recursos e à

orientação do desenvolvimento tecnológico, enquanto o outro lado considera as diferentes culturas, relações sociais e as experiências tradicionais, em divergência ao modelo de desenvolvimento econômico e tecnológico como controle (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Assim, a sustentabilidade é colocada como um dos critérios para "fortalecer valores coletivos e solidários, a partir de práticas educativas contextualizadas e problematizadoras que, pautadas pelo paradigma da complexidade, apontem para a escola e para outros ambientes pedagógicos" como as UC (Jacobi; Tristão; Franco, 2009, p. 66).

Para que ocorra uma ação-reflexão-ação sobre a temática ambiental desenvolvidas nas escolas de educação básica, em parcerias com as UC, as práticas educativas em questão devem indicar propostas pedagógicas pautadas na criticidade e na emancipação dos indivíduos, promovendo mudanças de comportamentos e atitudes.

De acordo, com Jacobi *et al.* (2009), a proposta de educação reflexiva é

> centrada nos saberes e fazeres construídos com e não para os sujeitos aprendentes e iminentes, a educação ambiental difere substancialmente da informação ambiental. Esta ainda é focada na elaboração e transmissão de conteúdos descontextualizados e "despolitizados", no sentido de instaurar mudanças efetivas na realidade, através da tessitura de um conhecimento crítico, intencionalmente engajado (Jacobi *et al.*, 2009, p. 67).

O desafio que é posto sobre essas práticas é o de formular nos espaços institucionais novas epistemologias, proporcionando um novo pensamento. Sorrentino (1998) também destaca que os desafios que se apresentam é o resgate dos valores e comportamentos, como exemplo a confiança, o respeito, a solidariedade e os estímulos a uma visão global e crítica das questões ambientais, de forma interdisciplinar.

Considerando uma abordagem ampla da Educação Ambiental e possibilitando o diálogo entre as escolas, as comunidades, as UC e os diversos saberes, conforme argumenta Barros (2017),

> o cidadão do mundo precisa conhecer o mundo e é necessário a reforma do pensamento para conceber e perceber o Global, o complexo e esta é a questão fundamental da educação. Os saberes desunidos, divididos, compartimentados não atendem mais às realidades multidisciplinares. Para que o conhecimento seja pertinente, as informações não podem ser isoladas, é preciso situar as informações e os dados em seu contexto para que adquiram sentido. Assim a construção desses novos saberes e dessa nova racionalidade permitirá às atuais e futuras gerações relacionarem-se com o mundo de forma mais responsável com a sustentabilidade socioambiental (Barros, 2017, p.73).

Desse modo, a disciplinarização da Educação Ambiental nas UC e escolas em trazer os conteúdos de maneira fragmentada reforça uma interpretação tecnicista e normativa, sendo

desconectada da realidade local. Ferreira e Sá (2017, p. 90) argumentam que "ao se apresentar uma educação ambiental descontínua, descontextualizada e destacada da realidade social dos jovens, que ocorre na disciplina específica, não haverá conexão e sensação de pertencimento com a origem desses problemas".

Dessa forma, um novo pensamento implica na mudança de percepção e de valores, provocando um saber solidário aberto às mudanças, às diversidades e as novas perspectivas de leituras e interpretações, gerando novas possibilidades de ações.

A ideia base para a prática é o diálogo de saberes, possibilitando formar novos espaços, pensamento crítico e o de propor respostas que possam analisar as relações existentes entre os processos naturais e sociais estimulando as mudanças de valores individuais e coletivos (Jacobi, 2005).

O diálogo de saberes proposto na Aprendizagem Social *(Social Learning)* presume a contribuição de diferentes áreas de conhecimento, com uma abordagem interdisciplinar para compreender as diferentes áreas do campo educativo-ambiental, sendo a base o aprender junto para compartilhar. Assim, é realizado um trabalho colaborativo promovendo a reflexão crítica, a participação coletiva e o diálogo entre os envolvidos.

Nas escolas, a abordagem da aprendizagem social é utilizada nas práticas socioambientais educativas de forma colaborativa, gerando possibilidades para a construção interdisciplinar (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Os processos educativos que ocorrem dentro da escola e os referenciais da Aprendizagem Social são postos, nas práticas socioambientais, com caráter colaborativo, tomando uma maneira importante na construção do diálogo e participação (Jacobi *et al.*, 2009). Sendo uma práxis educativa comprometida e política, tornam-se um importante espaço para as relações interdisciplinares que envolvem os diversos locais nos quais a escola pode atuar, incluindo as UC, proporcionando espaços coletivos de convivência e debates.

Uma vez que esses espaços se tornam possíveis de convivência de uma cultura política, por meio da "ampliação das áreas de intervenção de cidadãos e cidadãs nas práticas sociais, de diálogos horizontalizados, de aprendizagem do exercício da democracia participativa, a escola pode medir experiências de diferentes sujeitos protagonistas de saberes" (Jacobi *et al.*, 2009).

Com uma Educação Ambiental transformadora voltada às mudanças sociais nas quais existam uma cooperação entre os educadores e outras pessoas envolvidas com as lutas ambientais e sociais, cria-se um ambiente de aprendizado dentro e fora da escola, no qual as

mudanças ocorrem com a participação direta dos alunos, docentes, comunidade e meio ambiente (Tristão, 2007).

Diante do exposto, a Educação Ambiental diminui os limites das relações entre a escola e a UC ao utilizar no trabalho pedagógico a problemática socioambiental com a participação coletiva.

Jacobi *et al.* (2009) considera

> como espaços/tempos educativos o que acontece dentro e fora da escola, como lócus privilegiado, integrado e essencial para a criação de processos colaborativos de resolução de problemas locais, num movimento essencial em sintonia com temas da contemporaneidade, associados com a crise ambiental em escala planetária. A escolha e seleção de temáticas ambientais e as identidades dos sujeitos locais envolvidos são componentes pedagógicos fundamentais e fatores relevantes na construção de práticas educativas e criação de situações de aprendizagens calcadas na experiência e na vivência (Jacobi *et al.*, p. 70, 2009).

Ao utilizar como estratégia a resolução de problemas ambientais locais, de forma contextualizada, percebe-se um esforço de aproximação entre os processos educativos e a realidade local dos alunos, como modo de refletir sobre os problemas ambientais e a percepção da interação dos aspectos ecológicos, políticos e socioculturais.

Assim, além de trabalhar com o conteúdo de forma pontual, tratando-o como questões globais e distantes da realidade, o educador privilegia, em suas práticas, questões que afetam a comunidade na qual está inserido. Além disso, a resolução dos problemas ambientais locais possui um valor positivo, partindo do princípio de que os sujeitos são indispensáveis para a participação, organização e gestão do ambiente no qual ele vive (Layrargues, 2011).

De acordo com Layrargues (2011), há dois tipos de abordagens metodológicas que podem ser utilizadas com estratégia de resolução dos problemas ambientais. A primeira utiliza um tema-gerador, do qual emerge uma concepção pedagógica envolvida com a compreensão e transformação da realidade. Já a segunda aborda uma atividade-fim, com a qual é realizada uma única atividade pautada naquele problema pontual.

Portanto, as práticas que são desenvolvidas de forma contextualizadas e problematizadas da realidade dos sujeitos são menos rígidas e abertas às vivências, envolvendo a cooperação (Jacobi *et al.*, 2009). A Educação Ambiental envolve as relações das comunidades com as escolas e seu entorno, uma vez que o âmbito das UC afetam a qualidade de vida dos sujeitos, promovendo saberes das leituras da realidade.

Também é importante ressaltar que determinados conteúdos que consideram os saberes locais, apresentam significados para unir a coletividade e ampliar, por meio das ações

existentes e catalisadoras no processo (Jacobi *et al.,* 2009, p. 73). Para isso, deve-se colocar a ressignificação da teoria e da prática pedagógica.

As práticas contextualizadas podem ser realizadas por debates e projetos. Como Jacobi *et al.* (2009) descreve um

> projeto de abertura ao mundo da vida, para ser conhecido, interpretado e reapropriado nas escolas e nas comunidades, pelo conjunto de sujeitos aprendentes – professores, funcionários e alunos e as comunidades através da mediação da escola na criação de fóruns de debates e produção de propostas e projetos que envolvam os espaços onde a escola está inserida e "pertence" (Jacobi *et al.,* 2009, p.74).

Dessa forma, é proporcionada a oportunidade de desenvolver uma práxis pedagógica que eleve o pensamento e a ação reflexiva dos indivíduos envolvidos no ensino e na aprendizagem, modificando também a realidade, a partir do conhecimento escolar, entendida como dimensão histórica, política e cultural, dentro de diversos contextos sociais (Jacobi; Tristão; Franco, 2009).

Ao obter um papel dinâmico, a escola passa a atender as demandas cotidianas da comunidade, levando em consideração "o reconhecimento e a promoção de novos desenhos de organização escolar e encargos mais adequados à reivindicação de uma escola em mudança para a comunidade" (Gómez, Freitas, Callejas, 2007, p.298).

Para Carvalho (2017), o processo educativo faz parte de qualquer comunidade, pois está presente em seu cotidiano, nas relações que se estabelecem. Deve-se considerar o conhecimento para uma melhor qualidade de vida dos sujeitos atrelado ao contexto em que cada grupo está inserido, bem como o modelo de produção, que atualmente, no Brasil, é o capitalista (Gómez; Freitas; Callejas, 2007).

Entende-se que há uma dicotomia entre modernidade-tradição, exigindo uma revalorização nos modos de vida locais em razão de trazerem componentes para a produção de um modelo de sociedade mais humano e sustentável (Andreoli, 2007).

Para isso, é necessário que se supere a

> "Invasão cultural" e a homogeneização do saber, para que cada sociedade possa ter acesso a conhecimentos que lhe permita transformar o meio à sua maneira e de acordo com as suas expectativas, mas sem que tal suponha a destruição da Natureza ou o desenraizar das diversas identidades (Gómes; Freitas; Callejas, 2007, p.243).

Considerando as comunidades como singulares, os trabalhos comunitários precisam, antes, identificar a comunidade e os membros que fazem parte dela como protagonistas da transformação, com o potencial de reavaliar seus hábitos, atitudes e influência na cultura (Gómes, Freitas e Vallejas, 2007). Assim, será possível uma

> Educação “da” comunidade, “para a “comunidade e “na” comunidade [...] trata de dar resposta às situações específicas da comunidade (individuais, interpessoais e sociais), resultando de uma maior interação entre os serviços educativos existentes e a comunidade local (Callejas, 2009, p.269).

O papel que a escola constantemente desenvolve é delimitado a uma “escolarização” da comunidade. Para Santos (2002, p.3), trata-se de “uma escolarização maciça em detrimento da escolarização especializada e adequada que permita o desenvolvimento integrado da comunidade”. Dessa forma, a escola não reconhece “a cultura comunitária na construção de novos significados, sentimentos e condutas na comunidade educativa segundo os valores que lhe são mais e menos próximos” (Gómes; Freitas; Callejas, 2007, p.286).

Ao analisar o Censo Escolar de 2004, que é uma ferramenta para compreender a situação educacional brasileira da educação básica. Observou-se uma necessidade em buscar “por mecanismos de inclusão da comunidade do entorno”. Isso porque, na relação estabelecida entre as comunidades e as escolas, existe um distanciamento com pouca problematização sobre o assunto (Trajber e Mendonça, 2006, p.190).

A observação é explicada com os

> processos socioeconômicos e culturais de esvaziamento da vida pública, da ação coletiva, e o uso de propostas pedagógicas que não colocam centralidade neste tipo de relação e nem da dimensão dialógica e política da atividade educativa, certamente contextualizam (Trajber e Mendonça, 2006, p.190).

A relação da comunidade com a escola aparece mais visível em escolas públicas, pela autonomia que elas apresentam e o perfil socioeconômico dos alunos, possuindo uma maior necessidade de estabelecer relações com a comunidade. Há um padrão em que quanto menor o município, mais a escola assume o papel central na vida pública dos estudantes, e quanto mais autônoma a escola for, mais intensa será a relação da comunidade com seu entorno (Trajber; Mendonça, 2006).

Nas comunidades do entorno das UC

> em cidades menores ou em zonas rurais, a escola aparece como uma referência ou possibilidade de resolução dos problemas existentes nas comunidades do entorno, favorecendo a proximidade e a organização. Em contrapartida, nestas últimas, os casos de precariedade material e condições de trabalho, bem como as dificuldades de acesso à informação e aos programas de governo são maiores (Trajber; Mendonça, 2006, p.76).

Consequentemente, as escolas localizadas em municípios menores podem aumentar a relação com a comunidade. De acordo com Zakrzecski (2007), a escola por fazer parte da realidade comunitária, deve dialogar com a comunidade para colaborar com o seu desenvolvimento social. Assim, ao entender as características da comunidade na qual está inserida, a escola precisa contribuir e entender os problemas e as dificuldades da comunidade. Ela

> identifica e conhece o amplo conjunto de necessidades de aprendizagem (alfabetização, sentido de comunidade, planejamento familiar, saúde, etc.), "da" a educação à comunidade para que os indivíduos se possam organizar, analisar e interpretar os seus problemas (ultrapassado o obstáculo – o défice de informação – os indivíduos estão, então, preparados para resolver esses mesmos problemas, satisfazer essas mesmas carências e ultrapassar essas mesmas dificuldades), admite a ação social comunitária também como sua responsabilidade e contribui para eliminar a dinâmica "associal" das comunidades (Gómez, Freitas e Callejas, 2007, p.291).

As escolas que são consideradas agentes sociais, nessas situações, não podem tornar-se responsáveis integralmente pelo desenvolvimento dos indivíduos, sendo essencial o suporte da família e a colaboração social.

Jacobi *et al.* (2009) destacam que existem desafios que são impostos no interior do ensino, embasado nas políticas de educação verticalizadas, sendo de caráter burocráticos. Franco (2006) destaca que as políticas possuem em sua constituição diversos obstáculos nas práticas educativas, de forma dialógica e democrática, causando impedimentos ao aprendizado.

Para minimizar esse quadro de desafios é necessário mudanças culturais e políticas, começando pela formação dos docentes, figuras indispensáveis nesse processo, mesmo com as dificuldades que possuem para trabalhar com a temática ambiental em suas aulas e em parcerias com as UC.

Contudo, considera-se de maneira crítica, que há falta de tempo para o planejamento e para a execução de ações interdisciplinares por parte dos professores. Além disso, os cursos de licenciatura não contribuem de maneira significativa para a formação na área da Educação Ambiental, principalmente em escolas rurais.

Lamim Guedes e Monteiro (2017) defendem a necessidade de melhorar os termos de formação, condições e remuneração de trabalho dos professores. Para os autores, esse é o ponto central dos problemas, e as propostas educacionais precisariam se concentrar em abordá-las.

Os professores precisam estar preparados para adaptar os conhecimentos que recebem, incluindo os ambientais envolvendo a sustentabilidade e as particularidades de cada local. Isso

exige o estabelecimento de parcerias com as UC das escolas próximas a essas áreas, para que possam levar até os alunos a

> expressão dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções. A ênfase deve ser a capacitação para perceber as relações entre as áreas e como um todo, enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades. Nesse contexto, a administração dos riscos socioambientais coloca cada vez mais a necessidade de ampliar o envolvimento público através de iniciativas que possibilitem um aumento do nível de consciência ambiental dos moradores, garantindo a informação e a consolidação institucional de canais abertos para a participação, numa perspectiva pluralista. A educação ambiental não pode se restringir apenas aos problemas ambientais que decorrem da desordem e degradação da qualidade de vida nas cidades e regiões (Jacobi, 2004, p. 32).

Sendo crucial fortalecer novos pensamentos focados na realidade, a partir de diversas perspectivas, buscando a transformação das atitudes, o papel dos professores é um dos fundamentos para contribuir com essa transformação em direção a uma educação comprometida com a formação de valores de sustentabilidade, integrando-se a um processo coletivo (Jacobi, 2004).

Tornando a prática social como foco, como descreve Saviani (2016, p.22), "não é a preparação do aluno, cuja iniciativa é do professor (pedagogia tradicional), nem a atividade, que é de iniciativa dos alunos (pedagogia nova), mas é a prática social", configurando o ponto de chegada e partida da prática educativa.

Dessa forma, os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelas escolas em parcerias com as UC tornam-se ineficientes quando não possuem, como objetivo, promover ações específicas voltadas ao público no qual se deseja trabalhar. Torres e Oliveira (2008) complementam essa afirmação ao relatarem que os projetos de Educação Ambiental precisam ser planejados e focados na realidade dos sujeitos. Logo, a função social que a Educação Ambiental desenvolve nas escolas e nas UC pode ser tratada como um aprendizado social, pautado no diálogo e na interação.

Jacobi (2004) aponta que a escola se transforma no lugar em que o aluno analisa a natureza em uma perspectiva associada às práticas sociais. O que se deve evitar é cair na simplificação da Educação Ambiental, buscando superar o pensamento da relação pouco harmoniosa entre a sociedade e o meio ambiente realizada por práticas pontuais e localizadas, nas quais, na maioria das vezes, é desconexo da realidade social dos alunos.

Uma outra perspectiva está relacionada com o que Carvalho *et al.* (2011) apontam como sendo o processo de ambientalização escolar, ou seja, um processo em que a preocupação ambiental é internalizada, individualmente e socialmente, nas relações sociais.

Frizzo (2018) destaca que compreender a ambientalização da escola depende da observação de diversos fatores, dentre eles o acesso às políticas educacionais, a gestão escolar, as relações com a comunidade, o currículo, entre outros motivos que relacionem as ações pedagógicas dentro e fora da sala de aula. Assim, com a ambientalização da escola, devem ser observadas a obtenção de recursos financeiros dos programas do Governo e empresas privadas, o currículo e a relação com as UC.

Nunes e Carvalho (2010) destacam que, com relação à escola, os conceitos epistemológicos e metodológicos relativos à problemática ambiental devem ir além. A ambientalização do currículo deve ser encarada como a produção de uma cultura ambiental, incluindo saberes, práticas, valores, ética e sensibilidades ambientais realizados em processos educativos.

Quanto ao conceito de ambientalização, Lopes (2004, p. 17) a define como uma

> interiorização das diferentes facetas da questão pública do "meio ambiente". Essa incorporação e essa naturalização de uma nova questão pública poderiam ser notadas pela transformação na forma e na linguagem de conflitos sociais e na sua institucionalização parcial (Lopes, 2004, p. 17) .

Assim, a ambientalização "pode designar tanto o processo de adoção de um discurso ambiental genérico, por parte dos diferentes grupos sociais, como a incorporação concreta de justificativas ambientais para legitimar práticas institucionais, políticas, científicas etc" (Acselrad, 2010, p.103).

Quando se trata de demandas voltadas às questões sociais, a ambientalização se caracteriza como um movimento de ressignificação das questões ambientais, com relação ao desemprego, modo de relacionar com a natureza e com as práticas desenvolvidas nas UC.

Logo, a ambientalização do currículo precisa ser olhada como um "importante elemento organizador da prática e isto estimulará uma reestruturação em função da dinâmica de sua própria complexidade e da complexidade ambiental, em todas as suas manifestações" (Jacobi, 2009, p. 33).

É preciso que ocorra um aumento na preocupação "com o avanço de receituários da Educação Ambiental que gerem a unificação de padrões pedagógicos, quando a realidade demandar o oposto, o estímulo à diversidade" (Jacobi, 2004, p 33). Assim, o ambiente deve ser pensado como um tema de concordância entre as disciplinas, contribuindo para que ocorra uma nova organização das práticas já existentes, tornando o ambiente um objeto de estudo de várias disciplinas e estimulando os alunos a aprender diversos conhecimentos (Jacobi, 2004).

É importante lembrar que ambientalização escolar e ambientalização do currículo se complementam, pois criam um espaço educativo em que o aprendizado sobre as questões ambientais é reforçado pelas práticas diárias, formando indivíduos críticos para questionar, refletir e enfrentar os desafios ambientais.

Souza e colaboradores (2020) destacam que as escolas devem buscar elementos necessários que possibilitem refletir sobre os problemas ambientais a favor de uma formação humana de valorização de todas as formas de vida, conciliando com o meio ambiente, questões do cotidiano, valorizando a sócio-biodiversidade.

Assim, as escolas próximas às UC podem e devem propor parcerias com as UC, buscando, de forma crítica, a valorização dessas áreas e ações pedagógicas que objetivam à conservação da natureza e o incentivo à qualidade de vida das comunidades do entorno das Unidades.

Sabendo que a Educação Ambiental nas UC possui uma trajetória em que as escolas participam e têm o incentivo de serem desenvolvidas nessas áreas, esta pesquisa busca conhecer como elas são desenvolvidas nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental.

Na próxima seção será apresentado os descritores gerais das teses e dissertações que desenvolvem relações entre as UC e as escolas de educação básica.

5. Mapeamento dos descritores gerais das teses e dissertações sobre escolas em parceria com Unidades de Conservação

Nesta seção apresentaremos a análise dos dados referentes aos descritores gerais das 17 produções acadêmicas que envolvem as relações entre as UC e as escolas de educação básica com a temática ambiental, feita com base nas informações dos resumos e na leitura dos trabalhos completos dos referidos trabalhos.

Para essa sistematização, utilizamos uma planilha em *Excel* contendo os dados das teses e dissertações. A partir desse material, realizamos a sistematização das informações possibilitando a criação de gráficos que nos ajudarão na discussão apresentada nessa seção.

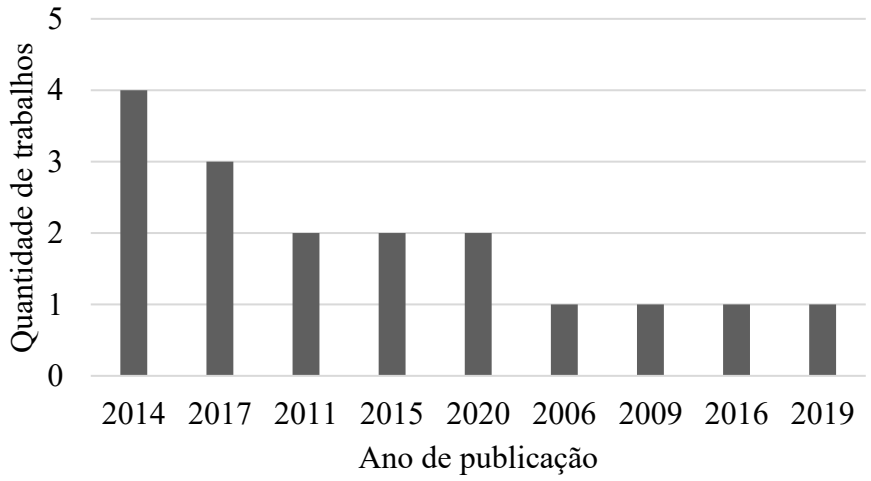
Iniciaremos a análise por meio da apresentação geral dos trabalhos, distribuição temporal, distribuição regional da produção acadêmica, caracterização das Instituições de Ensino Superior nas quais se realizaram as pesquisas. Na sequência, uma caracterização das UC que envolveram as pesquisas.

Antes de iniciarmos a descrição dos trabalhos, salientamos que para facilitar a identificação dos trabalhos, nomeamos com a letra T (de tese) e letra D (de dissertação), seguida da sequência das pesquisas. A lista com os dados institucionais e os resumos dos 17 trabalhos encontram-se no Apêndice 2.

5.1 Distribuição temporal das teses e dissertações

Os primeiros trabalhos acadêmicos sob a forma de dissertações e teses que abordaram as relações entre as UC e as escolas de educação básica com a temática ambiental começaram a ser defendidas no ano de 2006, com a dissertação de mestrado, intitulada *Percepção do ambiente por alunos e professores no entorno da Estação Ecológica de Caetés, Paulista, Pernambuco*. Essa pesquisa foi defendida na Universidade Federal Rural de Pernambuco, na cidade Recife em Pernambuco, no Programa de Pós-Graduação em Ciências Florestais[14]. As duas teses de doutorado defendidas foram nos anos de 2014 e 2017, a tese *A educação ambiental e o ensino de Geociências em unidades de conservação: o papel interlocutor da escola no munícipio de Peruíbe (SP)*, defendida na Universidade Estadual de Campinas, na cidade de Campinas em São Paulo, no Programa de Pós-Graduação Ensino e História das Ciências da Terra e a segunda, a tese *Educação ambiental e educação do campo: o trabalho do coordenador pedagógico em escola pública localizada em área de proteção ambiental*, na Universidade Tuiuti do Paraná (setor privado), na cidade de Curitiba no Paraná, no Programa de Pós-Graduação em Educação. A maioria dos trabalhos que compõem o *corpus documental* da pesquisa foram defendidas no ano de 2014, com 4 trabalhos, seguida do ano de 2017, com 3 trabalhos, e 2011, 2015 e 2020, ambas com 2 trabalhos. Os anos de 2006, 2009, 2016 e 2019 foram defendidas um trabalho cada, como demostra o gráfico 1.

Gráfico 1: Distribuição das teses e dissertações de acordo com ano de publicação



Fonte: Os autores.

[14] Para a identificação das Áreas de conhecimento as quais pertencem as teses e dissertações utilizamos como referências as Grandes Áreas da Capes, disponível em www.capes.gov.br. Acesso em 08/10/2022.

Souza (2012) e Dias (2015), que desenvolveram trabalhos em Estado da Arte com o tema em Educação Ambiental registraram resultados semelhantes na distribuição temporal com a maioria dos trabalhos defendidos a partir da década de 2000.

Carvalho et. al (2024) ao realizar um levantamento sobre a distribuição temporal da produção em Educação Ambiental a partir do Plataforma Fracalanza de 1981 até 2020, destaca que houve um aumento nas pesquisas no decorrer dos anos e que na década de 2000, foram defendidos 1895 trabalhos e, entre os anos de 2010 e 2020, foram 3915 trabalhos.

Alguns acontecimentos favoreceram para o aumento das produções em Educação Ambiental como a inserção das questões ambientais na "Constituição da República Federativa do Brasil de 1988"; a proposta do meio ambiente enquanto tema transversal nos "Parâmetros Curriculares Nacionais" em 1997 e as "Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental" em 2012. Com "esses acontecimentos, associados à consolidação e reconhecimento por diversos setores sociais do movimento ambientalista, criam um contexto bastante favorável e, praticamente, impõe à academia a exigência de se voltar para a questão" (Carvalho, 2015, p.124).

Entre os possíveis motivos que norteiam o aumento das produções acadêmicas dos trabalhos com as relações entre UC e as escolas de educação básica com a temática ambiental se deve ao aumento na produção acadêmica em Educação Ambiental nos anos 2000 e pelas publicações das políticas públicas elaboradas para as UC, indicando a importância das ações de Educação Ambiental nessas áreas. No entanto, o aumento das produções não se mantém após o ano de 2014.

No próximo item destacaremos a distribuição regional dos trabalhos que foram defendidos que fazem parte do *corpus documental* da presente pesquisa.

5.2 Distribuição regional da produção acadêmica

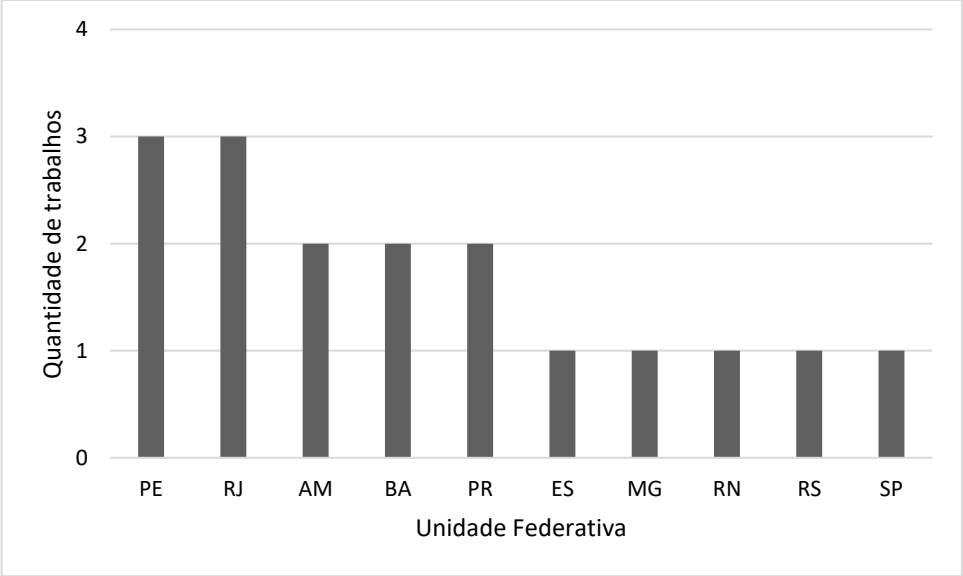
Em relação a distribuição regional das teses e dissertações defendidas, destacamos os trabalhos foram defendidos na região Sudeste e Nordeste, com 12 trabalhos em cada região. Na região Sudeste 6 trabalhos. Sendo estado do Rio de Janeiro foram defendidos 3 trabalhos, compostos por 2 trabalhos de mestrado acadêmico e 1 de mestrado profissional. No estado de São Paulo com 1 tese de doutorado. O Espírito Santo foi 1 trabalho de mestrado profissional. O estado de Minas Gerais produziu 1 dissertação de mestrado acadêmico.

Na região Nordeste foram defendidos 6 trabalhos. Sendo 3 dissertações de mestrado acadêmico no estado de Pernambuco. No estado da Bahia 2 dissertações de mestrado acadêmico e 1 dissertação de mestrado acadêmico no estado do Rio Grande do Norte.

Na região Sul, foram defendidos 3 trabalhos, sendo 1 tese de doutorado e 1 dissertação de mestrado acadêmico no estado do Paraná e 1 dissertação de mestrado acadêmico no estado do Rio Grande do Sul. A região Norte 2 trabalhos de mestrado acadêmico no estado do Amazonas.

Na região Centro-Oeste até o ano de 2020 não possui nenhum trabalho defendido com a temática abordada encontrada no Banco Fracalanza no momento da pesquisa, conforme o Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição das teses e dissertação de acordo com a Unidade Federativa



Fonte: Os autores.

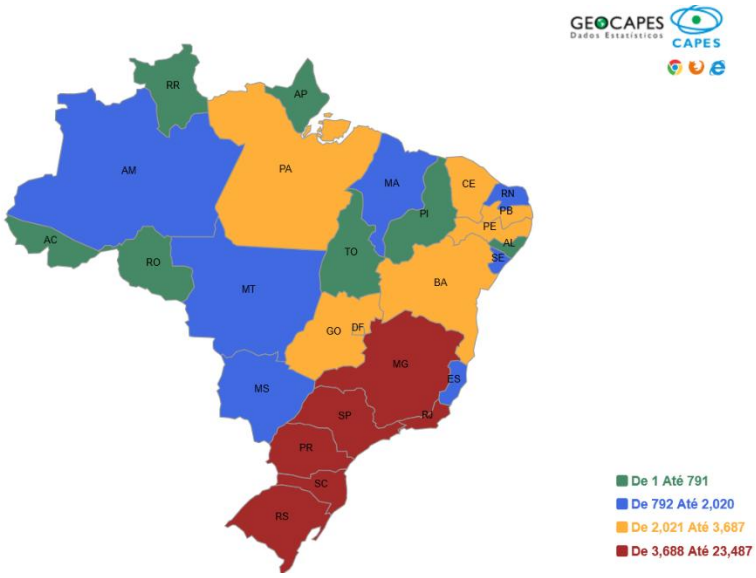
A região Nordeste se destaca com um número expressivo de trabalhos defendidos nesse recorte da pesquisa. Esse destaque pode ser associado, ao número expressivo de UC nessa região, que pode contribuir para um território privilegiado para o desenvolvimento de pesquisas em EA envolvendo as UC e as escolas de educação básica, além das questões socioambientais que emergem nessa região.

Em relação a região Sudeste, um movimento semelhante acontece quando Carvalho, et. al. (2024) realizam o mapeamento da distribuição regional com os dados da Plataforma Fracalanza com as teses e dissertações brasileiras em Educação Ambiental entre 1981 e 2020. A produção também se concentra na região Sudeste com 69% dos trabalhos produzidos, sendo a região com mais produções acadêmicas.

O resultado que obtemos na pesquisa pode indicar que a predominância das teses e dissertações estarem na região Sudeste, pode ser pelo fato da maioria dos programas de pós-graduação estarem situadas nessa região. Assim como destacado por Lorenzetti e Delizoicov (2007), em seu trabalho ao mapearem as teses e dissertações brasileiras em Educação Ambiental, compreendidos entre os anos de 1981 e 2003.

De acordo com o portal da Capes até o ano de 2022 os programas de pós-graduação no Brasil, predominam na região Sul-Sudeste do Brasil, como evidenciado no mapa 1.

Mapa 1: Distribuição de Programa de Pós-Graduação no Brasil por Estados



Fonte: www.geocapes.capes.gov.br (acesso em 08/10/2023)

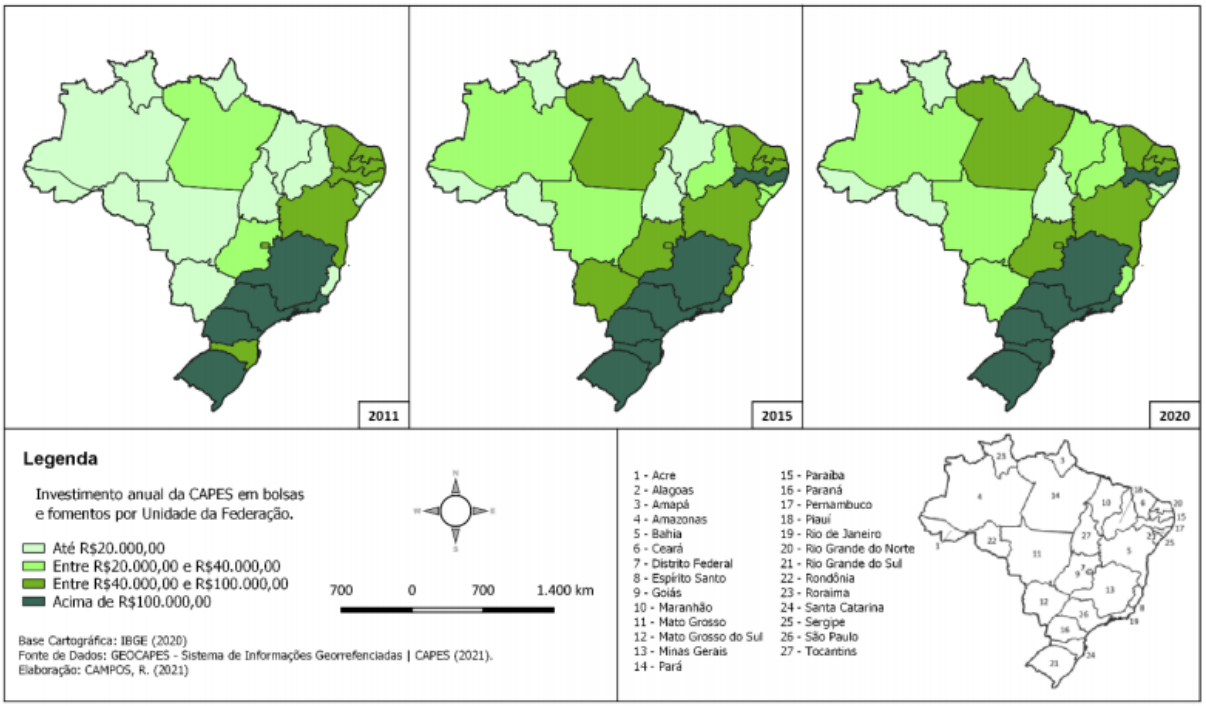
Autores como Megid Neto (2007) e Teixeira (2008), ao fazerem mapeamentos de teses e dissertações do campo da Educação Ambiental indicam que existe uma necessidade da

reformulação na distribuição dos programas de pós-graduação brasileiros, com estímulos governamentais e políticas públicas para a ampliação de cursos nas regiões com menor produção acadêmica.

No ano de 2010, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), acrescentou ao Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG), metas e prioridades de novos programas de pós-graduação, com o incentivo de políticas públicas nas regiões que possuem pouca produção acadêmica no campo da Pós-Graduação (Dias, 2015).

No entanto, a distribuição dos recursos para a política de valorização da pós-graduação e da proposição de metas ocorrem de forma desigual, seguindo o padrão de desigualdade regional da produção acadêmica. Conforme demostrado no Mapa 2:

Mapa 2: Investimentos da CAPES em relação as bolsas de pós-graduação no Brasil, conforme a Plataforma Sucupira.



Fonte: dados Geocapes (Brasil, 2021)

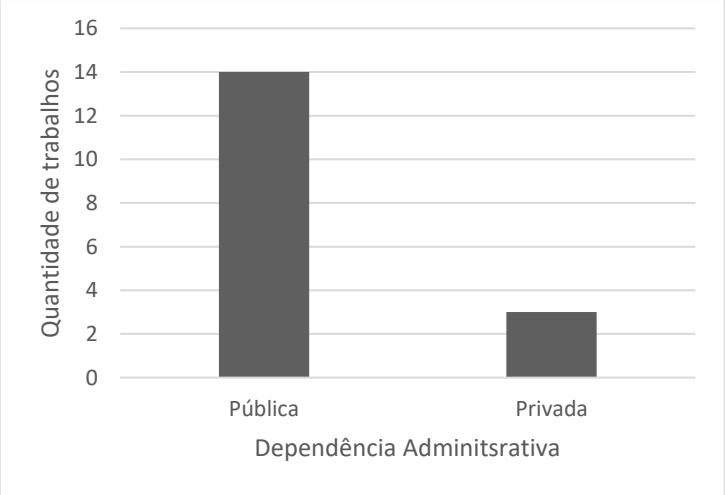
Destacamos a importância do aumento do número de Programas de Pós-Graduação e investimento financeiro nas regiões brasileiras que não registaram trabalhos defendidos dentro dos critérios estipulados nesta investigação. Para que os pesquisadores possam ter maiores possibilidades de realizar seus estudos, principalmente nas regiões onde residem, para não precisarem se locomover para outros estados para desenvolver as pesquisas.

5.3 Dependências administrativas

Em relação as dependências administrativas das Instituições de Nível Superior nas quais foram defendidas as teses e dissertações, ou seja, a subordinação das Instituições de Ensino Superior em relação à sua organização e manutenção. Não fizemos distinção das Instituições de Ensino Superior com e sem fins lucrativos.

Verificamos a predominância das instituições públicas, compreendido entre 1981 e 2020, sendo 10 trabalhos de Instituições Federais, 4 de Instituições Estaduais. As Instituições privadas foram 3, conforme os dados apresentados no Gráfico 3.

Gráfico 3: Distribuição das teses e dissertação de acordo com a Dependência Administrativa



Fonte: Os autores.

Quando analisamos as produções, identificamos que os 10 trabalhos das Instituições Federais são todas dissertações de mestrado, os 4 trabalhos desenvolvidos nas Instituições Estaduais apenas 1 é tese de doutorado e as outras 3 são dissertações de mestrado e das Instituições Privadas 1 é tese de doutorado e 2 são dissertações de mestrado.

Analisando os dados, observamos que as Instituições Públicas são responsáveis por 82% de todas as pesquisas. Podendo ser um indicativo da importância de investimentos públicos na produção de trabalhos acadêmicos, por meio de financiamentos nas pesquisas, grupos de pesquisas e bolsas de pós-graduação. Conforme a Plataforma Sucupira, neste momento 60,9% dos recursos para a pós-graduação no Brasil são ofertados para as Instituições de Ensino Superior Federais.

No que se refere às instituições de origem dos estudos que compõe nosso *corpus documental*, identificamos 15 instituições de ensino diferentes, conforme o Quadro 6.

Quadro 6: Distribuição de teses e dissertações por instituições de ensino.

Quantidade de Instituições	Instituição de Ensino
2	UESC
2	UFAM
1	CEFET-RJ
1	PUC-RS
1	UFES
1	UFMG
1	UFPE
1	UFRN
1	UFRPE
1	UFRRJ
1	UFPR
1	UNICAMP
1	UNIFOA
1	UPE
1	UTFPR

Fonte: Os autores.

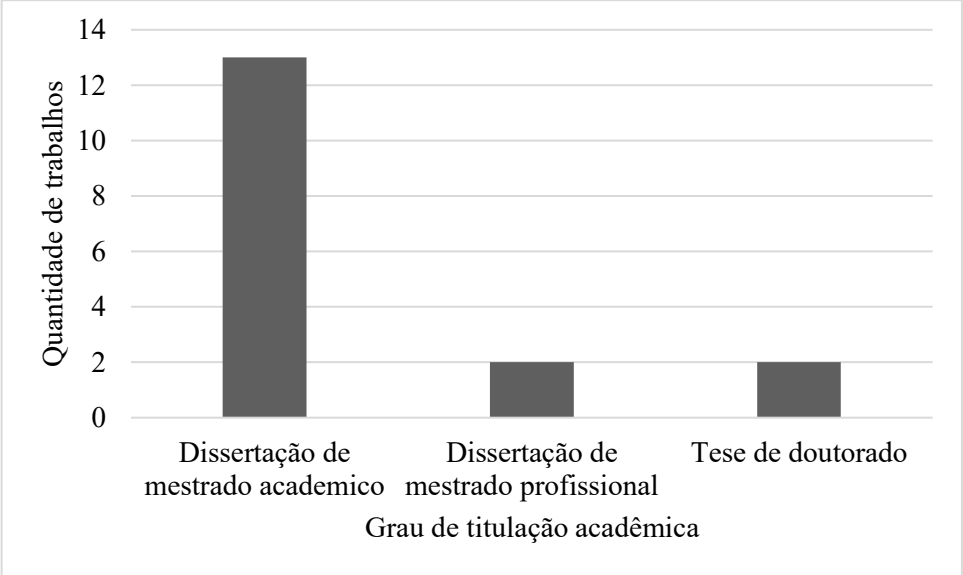
Dentre as instituições que mais produziram pesquisas sobre a temática, destacamos a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), com 2 trabalhos (D4 e D10), seguida da, Universidade Federal do Amazonas (UFAM), com 2 trabalhos (D8 e D7).

Ao buscarmos os orientadores desses trabalhos, identificamos 16 professores diferentes, sendo que um professore orientara dois trabalhos. Sendo 2 na Universidade Estadual de Santa Cruz, no estado da Bahia. Reconhecemos, que esse indicativo não seja um desinteresse pela temática, pois para a construção do *corpus documental* do presente trabalho utilizamos uma seleção de trabalhos muito específica em que as escolas de educação básica deveriam possuir uma ligação direta com as UC.

5.4 Grau de titulação acadêmica

No que se refere ao grau de titulação acadêmica, identificamos 13 dissertações de mestrado acadêmico, 2 trabalhos de mestrado profissional e 2 trabalhos de teses de doutorado, conforme apresentado no gráfico 4.

Gráfico 4: Grau de titulação acadêmica das teses e dissertações.



Fonte: os autores.

Trabalhos como o de Megid Neto (1999). Lorenzetti e Delizoicov (2007), Teixeira (2008) e Dias (2015), ao fazerem o mapeamento das teses e dissertações em Estado da Arte com a temática ambiental, também indicam a predominância de trabalhos de mestrados acadêmico.

5.5 Unidades de Conservação

No que se refere as UC dos 17 trabalhos analisados, foram observados 18 Unidades que fizeram parte dos trabalhos, conforme o quadro 7:

Quadro 7: Unidades de Conservação das Teses e Dissertações analisadas

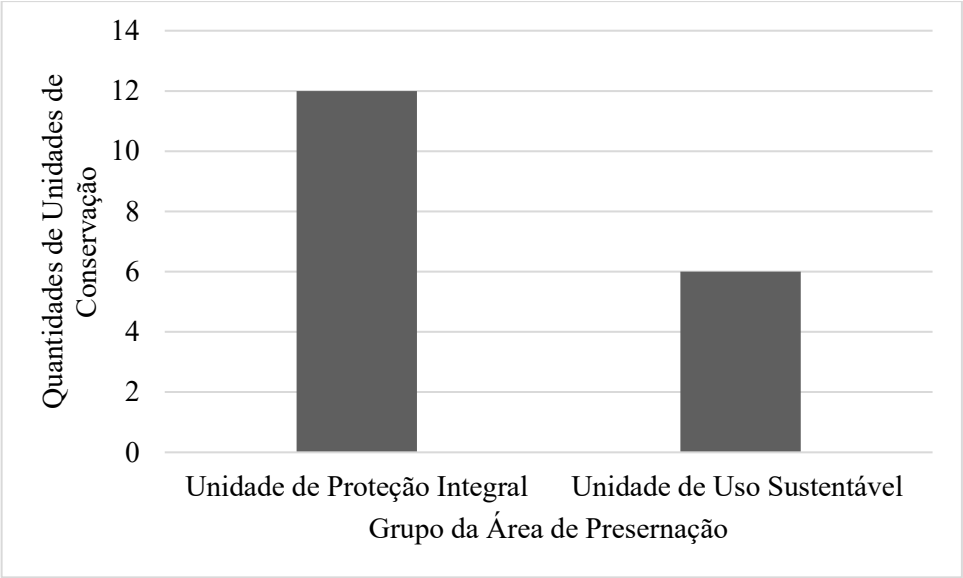
Unidade de Conservação	Quantidade de trabalhos
Parque Estadual Serra do Mar	2
Área de Proteção Ambiental Jenipabu	1
Área de Proteção Ambiental Floresta Manáos	1
Área de Proteção Ambiental Delta do Jacuí	1
Área de Proteção Ambiental Fernando de Noronha	1
Área de Proteção Ambiental Aldeia Beberibe	1
Área de Proteção Ambiental de Manancial do Piraquara	1
Estação Ecológica Jureia – Itatins	1
Estação Ecológica de Caetés	1
Parque Estadual Serra do Conduru	1
Parque Estadual de Itaúnas	1
Parque Estadual Serra Verde	1
Parque Nacional do Jau	1
Parque Nacional do Itatiaia	1
Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha	1
Parque Nacional da Tijuca	1
Parque Municipal de Curió	1
Parque Municipal de Matinha	1

Fonte: Os autores

Observamos que em 2 trabalhos foram realizadas as pesquisas em mais de uma UC (D7 e D10). O Parque Estadual Serra do Mar apareceu em 2 trabalhos (D 6 e T2), as outras UC apareceram apenas uma vez nos trabalhos.

As UC são divididas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, conforme citado no item 3.3 do presente trabalho. Das UC que apareceram nas teses e dissertações 12 são classificadas como Unidades de Proteção Integral e 6 são classificadas como Unidades de Uso Sustentável, conforme os dados apresentados no gráfico 5:

Gráfico 5: Grupos da Área de Preservação Ambiental das teses e dissertações.

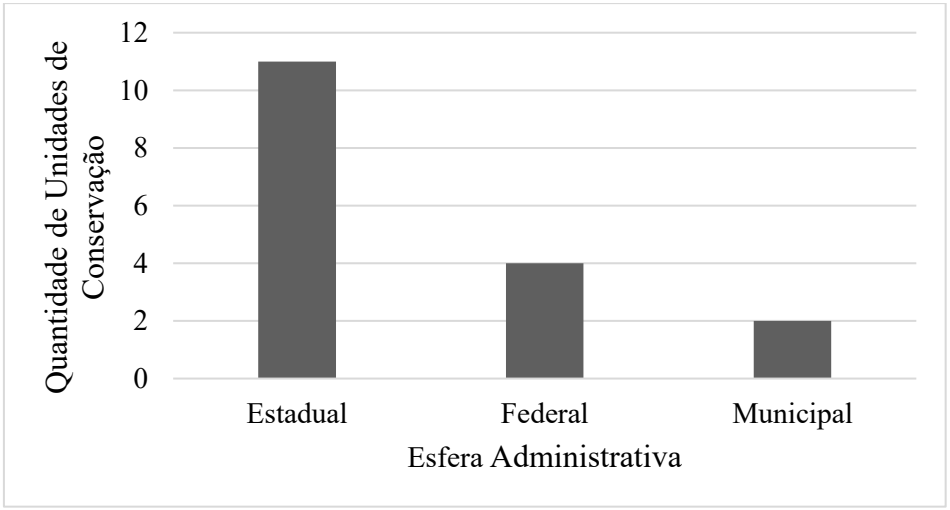


Fonte: Os autores

As Unidades de Proteção Integral que aparecem nos trabalhos são 2 Estações Ecológicas e 8 Parques. Já as Unidades de Uso Sustentável são 6 Áreas de Proteção Natural e 2 Parques.

As UC possuem diferentes esferas administrativas, sendo: Federal, Estadual, Municipal e Privada. Nas UC que apareceram nos trabalhamos analisados foram observados 11 Estaduais, 4 Federais e 2 Municipais, conforme o gráfico 6:

Gráfico 6: Esferas administrativas das Unidades de Conservação que fizeram parte das teses e dissertações analisadas.



Fonte: os autores

Assim como nos trabalhos selecionados o portal do Ministério do Meio Ambiente publicou que até o ano de 2024 as UC de esfera administrativa Estadual possuem o maior número de Áreas Protegidas, sendo 1230.

Consideramos a importância desses dados para compreendermos o panorama geral da produção dos trabalhos envolvendo as relações entre UC e as escolas de educação básica com a temática ambiental.

Na próxima seção, serão abordados os temas ambientais presente nas teses e dissertações que fazem parte do *corpus documental* desta pesquisa, seja por meio de atividades didáticas apresentadas ou analisadas, das entrevistas fornecidas pelos sujeitos das pesquisas, ou das situações problematizadas nos trabalhos.

6. Considerações sobre os temas ambientais presente nas teses e dissertações

Nesta seção serão analisadas 17 teses e dissertações sobre a temática ambiental que exploram as relações entre as Unidades de Conservação (UC) e as escolas de educação básica.

O Quadro 8 mostra a organização dos principais temas ambientais que foram abordados nas teses e dissertações analisadas. Cabe destacar que os temas ambientais não constituíram o foco principal das investigações dos trabalhos, o que indica que as questões socioambientais ocupam um espaço secundário nas teses e dissertações. Evidenciando a necessidade de um aprofundamento nas investigações acadêmicas.

Quadro 8: Principais temas ambientais abordados nas teses e dissertações que tratam da relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica.

Temas	**Quantidade de trabalhos**	**Dissertações e Teses**
Água	5	T1; D1; D9; D13; D15
Flora	2	D2; D4
Fauna	2	D2; D4
Botânica	1	D6
Biodiversidade	1	D7
Solo	1	D8
Clima	1	D8
Unidades de Conservação	2	D5; D10
Preservação dos recursos naturais	1	D11
Resíduos sólidos	1	D12
Impactos ambientais	2	D13; D15

Fonte: Os autores

Como exposto, o tema da água foi abordado nos trabalhos T1[15], D1[16]; D9[17], D13[18] e D15[19], com reflexões sobre a água, bacia hidrográfica, ciclo hidrológico e saneamento básico.

[15] Buczenko, 2017.
[16] Soeiro, 2009
[17] Brito, 2017.
[18] Alves, 2017.
[19] Freitas, 2017.

Na dissertação D1, realizou-se entrevistas com professores de uma escola localizada dentro da UC. Constatou-se que as atividades desenvolvidas em Educação Ambiental estão relacionadas ao tema água, visto que as famílias que frequentam a escola vivem da utilização dos rios, como indica o excerto:

> Entre os recursos usufruídos pelas comunidades, têm-se a utilização dos rios para locomoção, pesca de peixes, realização de trabalhos domésticos (como a lavagem de louças, roupas), negociação (aviamento 35), higiene pessoal (banhos), deixar de molho euforbiáceas (mandioca, macaxeira), coleta de quelônios) (D1, p.49).

O Parque Nacional do Jaú é um dos maiores parques do mundo, "protegendo, quase que integralmente, uma bacia hidrográfica, a do rio Jaú (do tupi Yaú), que abriga ecossistemas de água preta, entre outros, extensas florestas tropicais úmidas contínuas" (D1, p.13).

O nome do parque é derivado de um dos maiores peixes brasileiros, espécie que habita o local, como afirma a dissertação D1 estudada, contudo ela não detalha como ocorreram as aulas com o tema água e não descreve como esse tema é utilizado no cotidiano dos alunos.

A dissertação de mestrado D9 também utilizou o tema água em seu projeto desenvolvido pela escola em parceria com a UC. As atividades desenvolvidas nessa dissertação consistiam em caminhadas, como indica o excerto:

> Nesta etapa do projeto, os temas a serem vivenciados eram apresentados aos estudantes. Dois desses temas já se apresentavam próprios ao arquipélago: "Ocupação Humana em FN" e "Unidades de Conservação de FN". À primeira vista os outros três temas soavam genéricos, pois eram: "Resíduos Sólidos", "**Recursos Hídricos e Efluentes**" e "**Energia**". Entretanto, todos eles estavam previamente articulados ao contexto singular da ilha, o que foi possível perceber pela fala dos participantes do GF, que acrescentaram aos conhecimentos dos estudantes sobre o próprio lugar onde vivem (D9, p. 89, grifo nosso).

A dissertação descreve que o projeto realizado com os alunos já estava no planejamento dos professores da escola com a UC de Fernando de Noronha, como indicado no trecho da fala de uma das professoras participantes da pesquisa: "as gestões das escolas sempre acolheram os projetos do ICMBio e do Centro Golfinho Rotador. Entretanto, em 2015 tivemos um respaldo maior pelo fato de o projeto estar **incluído já no planejamento escolar**" (D9, p .94, grifo nosso).

O tema que o projeto aborda é classificado como Água por se relacionar com o cotidiano do local em que a UC está inserida, sendo um arquipélago que reúne 21 ilhas. Consequentemente, aborda-se nesse projeto "algumas características da EREM arquipélago Fernando de Noronha influenciadas por seu convívio com as UC e as atividades de EA que já têm ocorrido na escola, algumas pontuais e outras com continuidade" (D9, p. 55).

> representa a maior área brasileira em ilhas oceânicas. Constitui-se como um dos componentes da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e está também, junto do Atol das Rocas, inscrito pela UNESCO na Lista de Patrimônio Natural Mundial, desde dezembro de 2001 sob a denominação de Ilhas Oceânicas Brasileiras: Reservas de Fernando de Noronha e de Atol das Rocas. A Área de Proteção Ambiental de Fernando de Noronha representa trinta por cento do território do arquipélago e os setenta por cento fazem parte do Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (D9, p. 55).

A dissertação D9 apresenta que a utilização do tema Água na atividade foi desenvolvida de maneira crítica, "com um viés socioambiental, aproximando de temas geradores na Educação Ambiental" (D9, p. 89), em decorrência das estratégias utilizadas para o projeto

> mostraram-se pertinentes ao desenvolvimento do convívio dos estudantes com as UC de Fernando de Noronha, uma vez que se utilizou o triplo enfoque: a educação sobre, no e para o ambiente, explorando o conteúdo de forma expositiva, mas complementado por expedições ambientais, **explorando na prática e in loco os temas abordados**. Essas estratégias empoderaram os estudantes para o exercício de sua cidadania ambiental, já que as temáticas abordadas eram completamente **contextualizadas às UC locais** (D9, p. 99, grifo nosso).

Em decorrência, os alunos se aproximam do tema ambiental de modo a refletir sua realidade, numa perspectiva problematizadora, e as interações que ocorrem nesse contexto buscam o envolvimento e a participação social da colaboração entre as UC e as escolas.

Jacobi (2009) argumenta que os projetos criados como o da dissertação D9

> podem criar esses espaços grupais e priorizar temas que surjam das demandas da comunidade educativa, como o grave problema do **saneamento básico,** por exemplo, e a ênfase **na água como tema de relevância social**. Isso transcende o conteúdo descontextualizado e fragmentado, geralmente abordado nos livros didáticos, dos **ciclos hidrológicos**, de sua composição química. Nesse caso, a educação ambiental abrange os problemas ligados a sua complexidade, à escassez, **contaminação**, distribuição, legislação (entre outros), num processo educativo dinâmico que extrapola o controle das ideias (Jacobi, 2009, p. 73, grifo nosso).

Essa metodologia participativa e dialógica que é colocada desencadeia um movimento inovador, ampliando o papel político da escola, uma vez que,

> nesse movimento, os temas gestão ambiental participativa, distribuição de água, contaminação e escassez, por exemplo, são focados primeiramente no diagnóstico da **situação no bairro**, cuja abordagem se pauta nos princípios de uma pesquisa participante. Assim, configuram-se em laboratórios vivos para processos de ensino e aprendizagem, tecendo outras possibilidades temáticas a partir das vivências cotidianas dos protagonistas (Jacobi, 2009, p. 73, grifo nosso).

Desse modo, para contemplar os desafios que se apresentam, como é o caso da "problemática dos recursos hídricos, coloca-se a necessidade de ressignificar teoria e prática,

num projeto de abertura ao mundo da vida, para ser conhecido, interpretado e reapropriado nas escolas e nas comunidades" (Jacobi, 2009, p. 73).

Essa ação deve ser realizada entre aqueles que estão passando pelo processo de aprendizagem, envolvendo não só os alunos, mas também os professores, funcionários e toda comunidade do entorno (Jacobi, 2009), como indicado na dissertação D9, em que o projeto do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRoNEA), ocorre em parceria da UC com as escolas da região estudadas na dissertação, utiliza as demandas locais como temas para serem abordados no projeto.

O PRoNEA é definido como

> o Programa Nacional de Educação Ambiental, cujo caráter prioritário e permanente deve ser reconhecido por todos os governos e têm como eixo orientador a perspectiva da sustentabilidade ambiental na construção de um país de todos. Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a interação e a integração equilibradas das múltiplas dimensões da sustentabilidade ambiental – ecológica, social, ética, cultural, econômica, espacial e política – ao desenvolvimento do país, buscando o envolvimento e a participação social na proteção, recuperação e melhoria das condições ambientais e de qualidade de vida (Brasil, 2014).

Deste modo, o tema água utilizado nesse projeto estudado pela dissertação está relacionado com o contexto em que os alunos e a UC estão inseridos, as ilhas, possibilitando uma perspectiva socioambiental e significativa para os envolvidos, a partir de um conteúdo problematizador.

Essa educação realizada de forma contextualizada amplia o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, por meio das atividades de aprendizagem propostas, contemplando inúmeras vertentes e problematizando os diferentes contextos (Jacobi, 2009).

O tema água, abordado na dissertação D13, foi realizado na sala de aula, na escola, e durante a visita à UC com os alunos, que foram encorajados a registrar o curso d'água no bairro em que moram, após orientações. Conforme exposto no excerto,

> alguns estudantes solicitaram que o preenchimento do protocolo pudesse ser feito a partir da **observação de um curso d'água presente no bairro onde moravam**, ainda que não fosse o bairro do Colégio ou do Parque, pois isso facilitaria o encontro de alguns grupos para realizarem a tarefa. Considerando que um dos pontos a serem trabalhados com a atividade seria **a visão de bacia hidrográfica** e de conexão entre os **cursos d'água**, autorizamos a livre escolha, pelos estudantes, do curso d'água que seria analisado, visto que, no momento posterior, em que se realizaria a **discussão com os estudantes**, esses conceitos seriam explorados, a fim de **ampliar a percepção ambiental** (D13, p. 116, grifo nosso).

O trabalho D13 descreve que, durante a visita na UC, os alunos realizaram uma trilha interpretativa, guiada pelos monitores. Na trilha, os alunos observaram as dinâmicas da água no solo, em dois pontos, para compreender a importância da água para aquele ambiente.

Como descrito no trabalho,

> no dia da **visita ao Parque Estadual Serra-Verde** – MG, começamos a trilha com uma parada na entrada do Parque, no qual os estudantes puderam observar uma área em que o solo estava bastante exposto, erodido e sem vegetação. O monitor Fábio pediu para que os estudantes **verificassem a dinâmica da água** ao cair naquele solo, no qual utilizou um regador para jogar a água e um vidro para recolher o que escorria. Essa atividade permitiu que os estudantes visualizassem uma água avermelhada sendo captada para o vidro e o monitor esclareceu que essa água representa o processo que ocorre quando a chuva cai naquele ambiente, ou seja, devido o solo estar exposto, ao chover, o solo acaba perdendo sedimentos, que são levados para enxurrada, num processo que vai se agravando a cada dia mais. Com a erosão, os nutrientes são retirados do solo e geralmente se depositam no fundo dos córregos e rios, assoreando-os (D13, p. 136, grifo nosso).

Nesse projeto, a água foi contextualizada novamente pelos monitores, durante a visita à UC, visto que a trilha interpretativa possui uma lagoa que permite abordar questões socioambientais. Como descrito na dissertação,

> o monitor acrescentou algumas explicações importantes e enfatizou que as **hidrelétricas**, assim como a lagoa observada na área do Parque, tendem a reduzir o nível de água e aumentar os sedimentos no fundo, especialmente por serem **reservatórios artificiais**. Esse processo, ao longo do tempo, pode comprometer a geração de energia do país e está diretamente vinculado ao necessário cuidado com os solos e com as áreas verdes, pois em função do mau uso do solo temos a ocorrência da erosão, que provoca o assoreamento (D13, p. 140, grifo nosso).

Isso evidência que, na dissertação D13, o tema da água é trabalhado com os alunos de forma crítica, visto que, em determinados momentos das aulas, a professora/pesquisadora os estimula a refletirem sobre as consequências e problemáticas ambientais que o envolve. Em seu discurso, ela reforça que

> essa problemática ambiental é de tamanha gravidade que polui e reduz, quando não elimina, a vida aquática e terrestre, provocando o assoreamento dos rios e se estendendo aos oceanos, com sua intensa contaminação. Essas consequências são sentidas, cotidianamente, pelos seres vivos da Terra e levam a extinção de muitos. Nós, seres humanos, temos sofrido os impactos diretos desse planeta altamente poluído e em desequilíbrio e, portanto, precisamos refletir criticamente a respeito (D13, p. 121).

A atividade, ao levar em consideração os temas locais e o entorno em que a escola e os alunos estão inseridos, é uma estratégia didática para que os estudantes possam transformar sua realidade. Isso corrobora com o que Dias (2004) afirma, uma vez que primeiro é preciso trabalhar o ambiente interior de cada um, incluindo sua postura e capacidade de decisões, para

então atuar no que está ao redor, como nos ambientes familiares e escolares, expandindo para a comunidade local, do bairro, da cidade, da região e assim por diante.

Para tanto, é necessário que o professor conheça previamente o seu ambiente de atuação, a população e os problemas ambientais existentes no local, para que possa realizar um estudo pertinente do meio ambiente em que o estudante vive (Reigota, 2009).

Como observado, o tema água explorado nos trabalhos D9 e D13 aborda a perspectiva crítica, a partir de temas geradores em que "irradia uma concepção pedagógica comprometida com a compreensão e transformação da realidade" (Layrarques, 2001, p. 134).

Entende-se, considerando tais observações, que a Educação Ambiental, quando fundamentada no contexto local dos alunos, de maneira problematizadora, estimula os estudantes a questionarem sua realidade. Essa abordagem desempenha papel fundamental na sua formação como sujeitos sociais críticos, participativos e capazes de contribuir para a sociedade.

Como indicado por Layrargues (2001),

> a resolução dos problemas ambientais locais carrega um valor altamente positivo, pois foge da tendência desmobilizadora da percepção dos problemas globais, distantes da realidade local, e parte do princípio de que é indispensável que o cidadão participe da organização e gestão do seu ambiente de vida cotidiano [...]. O contexto local é uma ferramenta da educação ambiental, que permite o desenvolvimento da qualidade dinâmica nos educandos, despertando o sentimento da visão crítica e da responsabilidade social, vitais para a formação da cidadania (Layrargues, 2001, p. 134).

Assim, os trabalhos desenvolvidos nas dissertações D9 e D13, ao explorarem o tema da água nos locais em que as escolas estão inseridas e sua relação com a percepção ambiental na região em que os alunos residem, buscando ampliar sua percepção sobre as principais questões socioambientais que envolvem seu entorno, criaram espaços de convivências que destacam a importância de contextos reais de vida e das práticas cotidianas.

Essa abordagem ultrapassa a proposta de trabalho restrita a um conteúdo descontextualizado e fragmentado, normalmente expostos nos livros didáticos, uma vez que "nesse caso, a educação ambiental abrange os problemas ligados à sua complexidade, à escassez, contaminação, distribuição, legislação (entre outros), num processo educativo dinâmico que extrapola o controle das ideias" (Jacobi, 2009, p. 73).

Jacobi (2009) ressalta que a Educação Ambiental busca ações para criação de espaços de convivência, colocando em evidência a importância do contexto real de vida e de práticas do cotidiano que são capazes de mudar a realidade social. A exemplo, na dissertação D13 é

trabalhado o tema da água como uma demanda do local em que a escola está inserida, de forma crítica, como no excerto:

> Apontamos como eixo norteador da proposta educacional, que se traduz num propósito unificador das seis atividades, **a reflexão crítica sobre a realidade socioambiental** que estão inseridos, considerando a relação entre o **espaço local e global**. Essas seis atividades possuem uma sequência de ideias, que tem em vista o propósito de trabalhar junto aos estudantes a percepção ambiental do entorno, levando em consideração o seu pertencimento à bacia hidrográfica e a análise das condições destes cursos d'água (D13, p. 104, grifo nosso).

A UC onde a escola estudada no trabalho D13 está localizada é uma região de clima semi-úmido e abriga nascentes do Córrego Floresta, um afluente do Rio das Velhas, que pertence à bacia do Rio São Francisco.

A autora da dissertação apresenta que a postura crítica foi desenvolvida com os alunos durante vários momentos da sequência didática aplicada, considerando importante a reflexão crítica dos temas ambientais. Como ela afirma,

> este é, sem dúvida, um aspecto que precisa ser debatido ao longo das propostas educacionais inspiradas na EA crítica, tendo em vista que permitem discussões em que o estudante é levado a perceber as desigualdades do espaço socioeconômico que está inserido e refletir criticamente a respeito. Buscamos, contudo, incentivá-los neste raciocínio, que foi iniciado com a atividade 1 e mais aprofundado nas demais atividades (D13, p. 112).

A pesquisadora conclui que as atividades com tema relacionado à perspectiva da Educação Ambiental Crítica possibilitam que os alunos "participem de um processo social muito amplo e significativo, que envolve a oportunidade de questionamento do modelo de sociedade atual". Além disso, estimula os alunos a "refletirem criticamente sobre a realidade do espaço socioambiental que estão inseridos, do qual se inclui o Parque Estadual Serra Verde-MG", articulando as realidades locais e globais (D13, p. 19).

Dessa forma, entende-se também que o tema água abordado nos trabalhos D9 e D13, com uma perspectiva crítica, permite aos estudantes participantes da pesquisa ampliarem sua reflexão sobre o espaço em que estão inseridos, considerando o meio ambiente em sua totalidade e seus aspectos naturais.

O trabalho D15 aborda o tema água com questões do ciclo hidrológico, bacia hidrográfica e saneamento básico. Sua metodologia de pesquisa inclui a aplicação de questionários respondidos pelos alunos, antes e depois da visita na trilha interpretativa na UC. Como descrito no excerto,

> o questionário foi dividido em duas partes: a primeira parte teve como objetivo levantar o perfil dos estudantes, onde os estudantes obtêm informações sobre os problemas ambientais e perguntas para avaliar a percepção ambiental dos estudantes (...). Já a segunda parte do mesmo levantaram algumas concepções sobre a **água**, **ciclo hidrológico, bacia hidrográfica**, seres vivos e **questões de saneamento básico.** Contava com seis questões para avaliar as concepções prévias sobre conceitos relacionados à **água** e aos conteúdos de Ciências e Ecologia e também uma análise do diagnóstico socioambiental pelos estudantes (D15, p. 21, grifo nosso).

A pesquisa realizada na tese T1 também menciona a água como um tema desenvolvido na escola pesquisada pelos professores. Como descrito no excerto,

> a gente **observa se os rios**, tem um rio que passa ali embaixo, **se está limpinho**, se tem **muito lixo e se precisa ser cuidado**. Teve um ano que a gente mandou carta para o prefeito, para a prefeitura, para eles **virem limpar**; lá tem um bar na frente, estava cheio de **lixo em volta**, agora está limpo (P2) (T1. p. 221, grifo nosso).

Ao analisar os trabalhos D15 e T1, observa-se uma abordagem do tema água em uma perspectiva conservacionista, uma vez que as atividades desenvolvidas se voltam às dimensões conteudistas da ecologia, como as questões propostas no questionário da atividade D15, e pela valorização afetiva da natureza, como apresentado na fala da professora, no trabalho T1, na qual ela demonstra uma preocupação em cuidar do rio, sem uma perspectiva crítica.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), a perspectiva conservacionista

> vincula-se aos princípios da ecologia, na valorização da dimensão afetiva em relação à natureza e na mudança do comportamento individual em relação ao ambiente, baseada no pleito por uma mudança cultural que relativize o antropocentrismo. É uma tendência histórica, forte e bem consolidada entre seus expoentes, atualizada sob as expressões que vinculam Educação Ambiental à "pauta verde", como biodiversidade, unidades de conservação, determinados biomas, ecoturismo e experiências agroecológicas. Não parece ser a tendência hegemônica no campo na primeira década do século XXI, além de apresentar limitado potencial de se somar às forças que lutam pela transformação social, por estarem distanciadas das dinâmicas sociais e políticas e seus respectivos conflitos (Layrargues e Lima, 2014, p. 30).

Essa perspectiva não questiona a estrutura social em sua totalidade. Sua abordagem restringe apenas à setoriais, podendo apontar mudanças culturais relevantes, embora elas não possam ser concretizadas devido às bases econômicas e políticas (Layrargues e Lima, 2014).

O tema fauna e flora são abordados nos trabalhos D2[20] e D4[21].

A flora é abordada na dissertação D2 durante o percurso da trilha interpretativa com os alunos. Conforme apresentado no trecho,

> na primeira área com declive, o acesso nesse local é no formato de rampa e com corrimãos nas laterais e no centro para facilitar a descida. **Nesse plano superior da**

[20] Reis, 2020

[21] Coelho, 2015

> **trilha é possível observar as grandes árvores mais perto de suas copas**, dando a impressão ao visitante de estar no topo da floresta. Dessa forma, se tem uma vista da paisagem mais ampla do que nos demais lugares e dá ao visitante maior oportunidade de observar os animais no solo, sem afugentá-los (D2, p. 49, grifo nosso).

A fauna é abordada na dissertação D2 na atividade da trilha interpretativa do Parque, com observações durante o percurso. Como descreve os excertos,

> **nesses primeiros metros da trilha** é possível observar as **cutias forrageando**, isso é, **buscando seus alimentos**, assim como ouvir o barulho característico dos seus dentes ao roer as sementes. Como há uma certa distância vertical, proporcionada pela altura do declive**, elas circulam livremente**. Nas outras trilhas elas logo se afugentam com a proximidade humana. As cutias têm uma grande importância ecológica na disseminação das sementes da floresta (D2, p. 50, grifo nosso).

> O que mais parece chamar a atenção dos visitantes são as **grandes tartarugas** que vivem dentro do lago. Para auxiliar na identificação, há uma placa com informações sobre as Tartarugas da Amazônia (Podocnemis expansa). Como de costume, as **tartarugas se aproximam da margem, em busca de alimento**, e se correspondidas, formam um cenário de rara beleza (D2, p. 54, grifo nosso).

Os temas ambientais abordados no trabalho D2 não ocorrem de forma crítica, visto que os estudantes apenas observam a flora e a fauna, sem nenhum aprofundamento das relações socioambientais. Conforme descrito nos excertos,

> embora a maioria dos professores tenham informado que o objetivo de suas visitas teve cunho educativo, na prática, fica claro que no seu planejamento o professor não atentou a questão da atenção difusa do BC, um local que impõe desafio de ter seus alunos concentrados diante de muitos estímulos (D2, p. 121).

> Atualmente, embora os professores digam e desejem que suas visitas tenham um caráter educador, a maioria delas ainda se revela com um alto teor de lazer, entretenimento ou ensino-aprendizagem superficial (D2, p.124).

A forma como os temas eram desenvolvidos nessas escolas expressa uma perspectiva tradicional e conservadora, tornando-se "armadilhas paradigmáticas" da Educação Ambiental. Isso porque não proporcionam um processo educativo que forme estudantes aptos ao "exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos" (Guimarães, 2004, p.30).

Durante a pesquisa desenvolvida na dissertação D4, a UC foi fechada para visitação. Por esse motivo, considerou-se os registros realizados pelos alunos que visitaram a UC antes do seu fechamento. Como destacado,

> a intenção inicial era aplicar os instrumentos e técnicas desta pesquisa com estudantes de duas escolas (rural e urbana), de ensino fundamental, durante sua visita ao PMM. Acompanharíamos os estudantes desde a saída de sua escola até o seu retorno a ela. Iríamos entrevistá-los e solicitar a eles desenhos, logo após sua visita, nas dependências de suas respectivas escolas. Como o parque foi fechado em 2013 à

> visitação pública, tivemos que recorrer à outra forma de contato com os estudantes, por isso optamos por buscar as escolas do município de Itapetinga e da microrregião que agendaram suas visitas em 2012, último ano que o PMM ficou aberto à visitação e também o ano em que foi elaborado o projeto de EA do parque (D4, p. 34).

Os temas ambientais flora e fauna são apresentados na dissertação D4, pois foram os temas abordados nas visitas das escolas ao Parque, antes do fechamento para visitação, como indicado no excerto:

> o que motiva a visitação das escolas participantes desta pesquisa, com base nos objetivos das professoras e nas entrevistas com os funcionários, são a **fauna e flora** e, dessa forma, não se diferencia dos objetivos dos demais grupos que visitaram o PMM (FREITAS *et al*., 2007). Entretanto, as professoras, com o auxílio da bióloga, utilizam a fauna e a flora do PMM como instrumentos educativos e, segundo elas, os estudantes aprimoram suas percepções e atitudes acerca dos ambientes naturais (D4, p. 63, grifo nosso).

Os temas são abordados em datas comemorativas, nas quais os estudantes visitavam a UC e conheciam seus espaços.

Assim como no trabalho D2, o tema no trabalho D4 não ocorre de forma crítica, visto que os estudantes apenas observam a fauna e a flora, sem nenhum aprofundamento das relações socioambientais. Como afirma o excerto,

> na área de mata, oposta aos recintos, foram feitas trilhas por onde os visitantes **têm a oportunidade de caminhar e conhecer as pequenas espécies** de vida silvestre e a vegetação, podendo também ser utilizadas para promover atividades educativas (D4, p. 55, grifo nosso).

O trabalho não indica se as atividades de EA foram desenvolvidas de forma crítica, apenas relata que foram realizadas as caminhadas para que os alunos possam conhecer os espaços e as espécies que vivem no Parque. Contudo, o ideal seria que essas atividades fossem realizadas de maneira problematizadora, levando o sujeito a questionar sobre sua realidade, a fim de elaborar e implementar propostas e medidas para amenizar os problemas ambientais existentes, que devem ser levados em consideração.

É importante destacar que, de acordo com Pegoraro e Sorrentino (1998), as atividades com os temas da flora e da fauna são qualificadas como de Educação Ambiental, dada a necessidade existente de conservação da biodiversidade.

A dissertação de mestrado D6[22] possui como tema a botânica, que nessa dissertação é abordada como uma sequência didática, incluindo uma visita ao Parque Estadual de Itaúnas com estudantes de uma escola estadual de ensino fundamental e ensino médio.

[22] Pereira, 2020

A botânica é abordada com os estudantes seguindo a habilidade descrita pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC - EM13CNT206), que propõe “discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade, considerando parâmetros qualitativos e quantitativos, e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a garantia da sustentabilidade do planeta” (D6, p. 51).

A habilidade proposta pela BNCC indica a “preservação e conservação da biodiversidade”, que deve contemplar o desenvolvimento do sentimento de pertencimento à sociedade, estimulando os alunos a se envolverem de maneira efetiva e corresponsável na colaboração ativa na criação de projetos, incluindo políticas ambientais de preservação e conservação da biodiversidade, além de desenvolver essa habilidade nos alunos, espera-se possibilitar a reflexão dos impactos ambientais causados pela sociedade no meio ambiente (Brasil, 2017).

A dissertação D6 apresenta que o tema foi desenvolvido na sequência didática, com a construção e utilização de interpretação, a partir da “dinâmica da vida, da Terra e dos Cosmos” para a elaboração de argumentos e “fundamentar decisões éticas e responsáveis” (D6, p.52). Além disso, teve uma abordagem problematizadora ao considerar o cotidiano dos alunos, na sala de aula e na visita à UC.

Como descreve o excerto,

> inicialmente, foi proposta uma questão problematizadora, oriunda do cotidiano dos alunos. Como sabemos, as plantas estão presentes em nosso cotidiano, entretanto, dificilmente nos lembramos de que um dia fizeram parte de um organismo vivo. Por exemplo, o papel é composto de fibras de celulose que foram extraídas de uma árvore conhecida como eucalipto, nativa da Austrália e plantada no Brasil, principalmente pelas indústrias de papel. Entretanto, não podemos considerar as plantas apenas sob um ponto de vista utilitarista, pois elas não existem para “servir” ao homem. As plantas compõem diferentes ecossistemas e estão em equilíbrio com outras espécies, e, assim como nós, fazem parte da biota terrestre. Sendo assim, que outros exemplos podemos citar da utilidade das plantas em nosso cotidiano? (D6, p. 64).

Ao abordar o cotidiano dos alunos para a elaboração e implementação da atividade, estimulando o diálogo entre as partes envolvidas, houve uma motivação acerca do tema ecologia a ser estudado.

De acordo com Frenedozo, Cancim e Dias (2005), o ensino da botânica pode ser pautado, principalmente, nos conteúdos dissociados da prática e estudados de forma isolada, enfatizando a classificação e a fisiologia comparada, desvinculadas dos ecossistemas. No caso da sequência didática abordada no trabalho D6, entretanto, existe uma associação com os ecossistemas locais, baseando-se no método de investigação.

Como citado no D6,

> assim sendo, a SDI proposta, relacionou o estudo da botânica aos ecossistemas locais, proporcionando aos alunos relações entre os fatores bióticos e abióticos o PEI, em aulas que propuseram a participação dos alunos como protagonistas em todas as etapas de um ensino baseado em uma metodologia por investigação (D6, p. 68).

Dessa forma, entende-se que a atividade proposta foi realizada de forma significativa para a colaboração das UC com a escola.

O tema biodiversidade foi apresentado na dissertação de mestrado D7[23], na qual a temática foi trabalhada no modo de palestras. Como indica o excerto:

> dentro destas reuniões foram elaborados cronogramas de atividades e decidido pela realização de um evento na escola, voltado para a biodiversidade encontrada na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (D 7, p. 62).

A dissertação indica que, o tema foi desenvolvido com os alunos para saber o conhecimento prévio que tinham sobre o conceito de biodiversidade. Assim,

> quando os alunos foram questionados sobre o conceito de biodiversidade observamos que a maioria (64%) definiu biodiversidade numa perspectiva de meio biótico, abrangendo a diversidade de fauna, flora e seus ecossistemas (FIGURA 5). Este fato demonstra a evolução no conhecimento dos alunos, pois quando perguntados em momentos que antecederam as ações educativas, os mesmos demonstraram dificuldades na formulação desse conceito (D7, p. 65).

O trabalho menciona que, a partir dos conceitos trabalhados nas palestras, os alunos demostraram que entenderam o conteúdo abordado. No entanto, o trabalho não menciona como foram realizadas essas palestras e como o tema foi abordado durante a pesquisa.

As UC são áreas privilegiadas para abordar a Educação Ambiental, especialmente quando se trata do tema biodiversidade, pois trata-se de um tema emergente e estratégico para a Educação Ambiental (Oliveira, 2004), uma vez que as práticas dessa educação contribuem para a conservação da biodiversidade, estimulando as relações entre a sociedade e a natureza.

O trabalho que utiliza os temas solo e clima é a dissertação de mestrado D8[24], na qual foi desenvolvida uma caminhada na trilha interpretativa na UC do Parque Nacional do Itatiaia. Para análise dos dados, a pesquisadora apresenta entrevistas semiestruturadas com os professores e alunos.

[23] Nascimento, 2011
[24] Baumgratz, 2014

Durante as entrevistas, os professores responderam que trabalharam o tema solo e clima com os alunos, antes da visita à UC, visto que esses temas se associavam com a visita da trilha interpretativa. O excerto relata que

> outro professor do mesmo colégio (PN3), além de assinalar todos os itens, acrescentou "**a ocupação do solo",** demonstrando também uma representação de meio ambiente não restritiva, similar ao que Reigota (2001) classificou como globalizante. Ser capaz de olhar um espaço visitado como um objeto investigativo e, dessa forma, se mostrar sensível ao fato de que ele condensa propostas e intervenções ao mesmo **tempo sociopolíticas**, **naturais e culturais** de diferentes épocas, com inserções tecnológicas e econômicas, num diálogo entre os tempos, partindo do presente. É importante ressaltar que um docente de outra escola também marcou todos os itens e acrescentou, "**composição do ar, clima**", não se limitando ao ambiente das exposições. Cabe complementar que esta professora das visitas acompanhadas pela pesquisadora, foi a que mais fez intervenções tanto nas exposições quanto na trilha com seus alunos, discutindo sobre: método científico, mimetismo e camuflagem, liquens, pteridófitas e **a relevância econômica e histórica** do Pau-brasil. Argumentos para a alfabetização científica foram sendo construídos durante a caminhada, complementando os conteúdos e ganhando coerência. Esta mesma professora estimulou a reflexão em prol de uma prática educativa não adaptadora, bem distante do adestramento ambiental (D8, p. 156, grifo nosso).

É possível identificar na dissertação que, nas falas dos professores, existe uma preocupação em trabalhar os temas ambientais de forma crítica, levando em consideração questões socioambientais, sociopolíticas, econômicas e históricas. Essas questões, como citadas, de acordo com Jacobi (2003), assumem uma Educação Ambiental cada vez mais social e transformadora.

Nesse sentido, a escola, ao trabalhar com os temas levando em consideração as questões políticas e econômicas na UC, assume o seu papel formador de cidadãos críticos, indicando discussões dos temas e suas necessidades, com reflexões sobre a postura do ser humano frente à natureza

No entanto, o trabalho D8 não especificou como o tema é abordado pelos professores antes da visita à UC, nem como os professores o abordaram durante a visita. Apenas é indicado no trabalho os pontos de parada na visita da trilha interpretativa.

A dissertação de mestrado D10[25] utilizou como tema em sua atividade desenvolvida com os alunos as UC, para que eles pudessem conhecer essas Unidades e a sua valorização. Além disso, o trabalho indica que, esperava-se que os estudantes pudessem entender que esses espaços podem ser utilizados para aprendizado, no qual exista uma integração do saber científico ligada com a realidade sociocultural, como evidencia o fragmento:

[25] Matta, 2015.

> através das respostas que obtivemos, mostrando a aceitação dos alunos quando da utilização dos vídeos em sala e os argumentos utilizados por eles para tal, acreditamos e investimos em seu potencial para trabalhar a temática que escolhemos, as Unidades de Conservação. Ouvir o aluno e suas preferências, numa relação que tradicionalmente é vertical, pode favorecer o andamento do trabalho e determinar o sucesso da produção de um material didático, já que eles são o público para o qual se direciona. A respeito das concepções dos alunos sobre as Unidades de Conservação, podemos perceber de modo predominante, nas respostas às várias questões do questionário, que a ideia prévia que os discentes formam a respeito das áreas protegidas apresentam equívocos, muitas vezes conceituais. Descrevemos anteriormente que é um dos papéis das UCs permitir um aprender vinculado ao cotidiano e permitir uma integração do saber científico à realidade sócio-cultural dos educandos (D10, p. 51).

Ao realizar a atividade com o tema sobre as UC, a autora do trabalho D10 aplica um questionário a fim de entender os conhecimentos dos alunos ao trabalhar com o tema e identifica que os estudantes entendem as UC como um espaço de conservação da natureza. Como relato,

> a pergunta inicial questionava sobre o que os alunos entendiam como uma UC. Identificamos duas categorias: "Conservar plantas" e "Conservar/preservar a natureza". Analisando as respostas, podemos perceber que há um erro conceitual na associação que os alunos estabelecem entre os termos Unidades de Conservação e plantas. Assim como REIGOTA (1996) afirma que é necessário conhecer as concepções de determinado grupo de estudo a respeito do meio ambiente para só então realizar determinada atividade, principalmente na área de Educação Ambiental, se faz necessário também conhecer a concepção a respeito de outros termos. O que acontece nesse caso sugere um reducionismo no sentido de considerar as Unidades de Conservação apenas o material florístico (D10, p. 42).

Os alunos também indicam que as principais atividades das UC incluem "ver plantas, cuidar das plantas/árvores, regar/jogar água nas plantas" (D10, p. 44).

Entende-se que a atividade envolvendo o tema é positiva, pois os alunos precisam entender sobre o local que irão realizar as aulas de campo e que estão inseridos, para que ocorra uma reflexão sobre as práticas ambientais buscando a relação da sociedade com a natureza.

Dessa forma, o diálogo entre a escola e a UC passa a ser mais do que um simples local para aprender sobre a conservação/preservação da natureza e torna-se um local para estimular os alunos a repensarem sobre os locais que estão inseridos.

Para Jacobi (2004), essa reflexão "deve ser entendida principalmente como produto do diálogo permanente entre concepção sobre o conhecimento, a aprendizagem, o ensino, a sociedade e o ambiente"

A dissertação D5 também utiliza como tema as UC para trabalhar com os alunos a temática ambiental, como descrito no excerto:

> A técnica de atividades de campo como método investigativo, nesta pesquisa, deve-se à necessidade de desenvolver um guia de campo com temas norteadores para desenvolver propostas de atividades interdisciplinares para o tema gerador Meio Ambiente em áreas verdes (D5, p. 54).

As atividades desenvolvidas a partir do tema foram elaboradas a partir do roteiro do caderno de práticas do Projeto Bosque Escola no Guia do Educador. Esse projeto, no Guia do Educador, apresenta os capítulos:

> Introdução do projeto, Discussão sobre Educação Ambiental, Bosques Urbanos de Curitiba, Características da Floresta Ombrófila Mista, Conduta consciente em ambientes naturais, Atitudes conscientes no dia a dia, Cinco princípios básicos para práticas ao ar livre com crianças, Caderno com 30 práticas, Vídeos e sites recomendados, Referências e Créditos de imagens (D5, p.63 *apud* Curitiba, 2014a).

Para trabalhar o tema nas atividades propostas, a dissertação indica que os alunos observaram a qualidade dos bosques da UC. Assim,

> foram observados parâmetros estruturais, como densidade de arbóreas; estratificação; presença de clareiras; regeneração; cobertura do dossel; ponto de inversão das árvores e presença de corpo d'água, parâmetros qualitativos como presença de araucária, epífitas, lianas, taquaras, exóticas; longevidade e status sucessional das espécies; nível de degradação; sinais de perturbação, e parâmetros do uso do solo no entorno (D5, p. 77).

O tema trabalhado fez com que eles buscassem "relações com os conteúdos trabalhados em sala de aula" (D5, p.77).

Na leitura da dissertação, o trabalho analisa as entrevistas realizadas com os professores. A autora não caracteriza como os professores trabalharam o tema em sala de aula na escola e na visita a UC, apenas descreve que a visita à UC é realizada por meio de uma viagem de trem pela Unidade.

A preservação dos recursos naturais foi o tema abordado na dissertação D11[26], na qual a autora realizou entrevistas com os professores e alunos de uma escola pública e uma escola particular, a respeito das atividades de Educação Ambiental que eram desenvolvidas em parceria com a UC que as escolas estavam inseridas. Ao fim da entrevista, os professores foram convidados a participar de uma trilha interpretativa pela UC.

Foram entrevistados 17 professores, das duas escolas pesquisadas, e 89% deles informaram que trabalhavam a Educação Ambiental em suas aulas, sendo o tema "a preservação dos recursos naturais" o que mais apareceu entre as respostas, como indica os excertos:

[26] Bezerra, 2006.

> "Em temas diversos como: preservação dos recursos naturais e conservação dos mesmos na natureza"
> "Tento mostrar aos alunos a importância da preservação, com pesquisas e etc.."
> "Conversas e orientações para a preservação do meio ambiente"
> "Orientando os alunos sobre o respeito que devem ter como o meio onde vivemos e alertando sobre as conseqüências da má utilização dos recursos naturais"
> "Através dos temas diversos como: preservação dos recursos naturais e conservação dos mesmos"
> "Abordando sobre a não destruição, preservando e conservando com manejo utilitário"
> "Alertando para a preservação da natureza"
> "Abordando sobre a importância da preservação da natureza" (D11, p. 36).

Na dissertação são apresentados relatos dos professores indicando como poderiam melhorar sua prática pedagógica, envolvendo o tema em parceria com a UC. Dentre as sugestões, destacam-se: "Realizar atividades de campo, externas à escola"; "Realizar excursões"; "Visitar outros lugares, ecossistemas não vistos" e "Realizar passeio" (D11, p. 37).

No entanto, o trabalho não aborda como o tema é desenvolvido com os alunos e qual a relação dos alunos com o tema abordado na escola com a UC.

O tema relacionado com os resíduos sólidos[27] foi encontrado na dissertação D12[28], que em entrevistas com os alunos e professores o indicou como tema a ser trabalhado na escola em parceria com a UC. Como indicado no excerto: "a temática ambiental mais referida, tanto dentro do Parque quanto em seu entorno, foi a questão do lixo" (D12, p. 38).

Para amenizar essa problemática ambiental, é realizado "mutirões de limpeza, tanto dentro quanto no entorno da Unidade, isto é, na Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí, pois a questão do lixo é um dos piores problemas dessas Unidades" (D12, p. 38). Contudo, o trabalho D12 não explora com mais detalhes como o tema poderia ou é trabalhado pelos professores na escola em parceria com a UC.

Os impactos ambientais são abordados nas dissertações de mestrado D13 e D15.

A dissertação D15 apresenta que, ao percorrerem a trilha, os monitores pediram para que os alunos ouvissem o ambiente. Assim, no primeiro momento, os estudantes ouviram os sons produzidos pela cidade, no segundo, eles ouviam os sons da natureza. Os estudantes observaram também um local da trilha em que ocorreu um incêndio dias antes da visita.

O trabalho D15 indica que durante a visita à UC, a primeira atividade foi de contemplar a natureza. Dessa forma, os alunos percorreram a trilha sem nenhuma interferência, apenas para avaliar a percepção ambiental, seguindo o que lhes foi orientado:

[27] Na dissertação D12 o tema ambiental resíduos sólidos é referido como Lixo.
[28] Bosco, 2011.

> Orientamos os **estudantes a perceberem os sons do ambiente**. Respirarem e acalmarem-se, **ouvirem os sons da mata**, **fecharem os olhos e ouvirem de onde vêm os sons e a direção dos sons**. Orientamos os estudantes a tentarem **identificar quantos sons** estão sendo ouvidos, a direção de cada som ouvido, a altura (agudo ou grave) e a intensidade (volume). A identificação da localização do som no espaço requer uma dose de atenção em relação a um som específico. Isso nos remete à leitura que um cego faz do ambiente em que vive, a partir dos sons que ouve (D15, p. 28, grifo nosso)

Nessa etapa, os alunos relataram perceber os sons do vento, água, folhas e não perceberam os sons produzidos pela cidade. A segunda atividade foi para que eles observassem o relevo em um mirante, cuja parada teve como objetivo "problematizar a ocupação do solo ao longo do tempo e o contexto sócio-histórico sobre a ocupação local" (D15, p. 29). Em seguida, pararam na árvore Jequitibá-rosa, a fim de entender a importância dos seres vivos para o equilíbrio do ecossistema. E o último local a ser observado foi o açude da cascata, com objetivo de problematizar o gerenciamento dos recursos hídricos.

A dissertação D15 apresenta que a partir das análises do percurso da trilha, todos os objetivos propostos foram alcançados:

> Os **dados revelam** através da análise da planilha de potencialidades da trilha e dos áudios gravados, que **as atividades na trilha ampliaram a percepção ambiental dos estudantes** e que comparado com a análise do questionário diagnóstico inicial e final eles tiveram um grande **avanço para questões que envolveram conceitos de conteúdos de Ciências e Ecologia** abordados ao longo das atividades na trilha. Também problematizamos várias **questões socioambientais** tendo como temas geradores os elementos da bacia hidrográfica (D15, p. 67, grifo nosso).

A dissertação D15 considera o tema dos impactos ambientais como importante para ser trabalhado na relação entre as escolas e as UC. A dissertação apresenta que os alunos que participaram da visita indicam concepções mais pragmáticas sobre os impactos ambientais.

Layrargues e Lima (2014), definem a macrotendência pragmática que,

> o caráter pragmático traz duas características complementares: primeiro, a ausência de reflexão que permita a compreensão contextual e articulada das causas e consequências dos problemas ambientais. Essa ausência de reflexão deriva da crença na neutralidade da ciência e resulta em uma percepção superficial e despolitizada das relações sociais e de suas interações com o ambiente (Layrargues; Lima, 2014 p. 32).

A dissertação D15, ao comparar os dois questionários aplicados com os alunos, indica que houve mudança na visão utilitarista que os estudantes possuíam, visto que,

> quando perguntados sobre a importância da água, os estudantes do CAIC citaram a **importância para as plantas, para a cachoeira, para o solo, para gerar energia elétrica e para a criação de novos fungos e cogumelos**. Os estudantes do Dutra citaram as **necessidades humanas, dentre elas, hidratar, pescar, gerar energia,**

> **abastecimento de água tratada**; para os outros seres vivos como plantas e animais e para a manutenção do ecossistema. Observa-se que a grande **maioria dos estudantes, no primeiro momento (questionário inicial, diagnóstico), apresentou uma representação antropocêntrica utilitarista**. A partir das **problematizações na atividade da trilha,** questões como a **importância da água para a manutenção da vida do homem e de outras espécies de seres vivos no ecossistema foram tratadas**, isso proporcionou uma **quebra de paradigma** da visão antropocêntrica e utilitarista da natureza também revelado no questionário diagnóstico (D15, p. 68, grifo nosso).

A dissertação D15 apresenta que as atividades desenvolvidas no parque não são retomadas posteriormente em sala de aula e não deixa claro se existiam outras formas de aproximações da escola com a UC, além dessa pesquisa apresentada.

Na dissertação, as atividades de trilhas interpretativas são apenas de contemplação da natureza.

Guimarães (2011) destaca que as atividades de percepção auditiva nas trilhas interpretativas proporcionam a aproximação homem-natureza que são construídas historicamente.

Dessa forma, as atividades de percepção quando feitas de forma crítica, refletindo sobre as questões socioambientais e pensando em uma ação social transformadora pode contribuir para que as UC criem pontes com o aprendizado realizado em sala de aula, aumentando a relação entre as UC com as escolas.

Os impactos ambientais também são indicados na sequência didática desenvolvida pelo trabalho D13, durante as aulas na sala de aula, com a reflexão de textos de apoio em que os alunos relacionam os desastres naturais com as atividades humanas:

> Neste momento, a estudante Amanda perguntou: **"O deslizamento de terra ocorre por falta de vegetação?"** e o estudante André imediatamente respondeu: **"É exatamente o desmatamento responsável por esse problema ambiental."** Quando uma outra estudante, a Cláudia, argumentou**: "As árvores também caem sozinhas e esse é um processo natural, mas no contexto atual grande parte da retirada das plantas tem sido provocada pelo ser humano e aí está todo o problema."** (D13, p.121, grifo nosso).

Foi identificado no trabalho D13 que a sustentabilidade aparece apenas nas aulas discursivas realizadas pela professora, o tema não é mencionado na visita à UC, durante o percurso da trilha, porém as questões ligadas à realidade socioambiental são discutidas na sequência didática realizada nessa dissertação.

Ao longo das atividades desenvolvidas pelo trabalho D13, os alunos descreveram a realidade socioambiental do entorno do parque e da escola, pautadas nas diferentes relações sociais:

> Nesse sentido, ressaltamos que, nas **respostas das tarefas escritas** entregues e durante as discussões em sala de aula, os estudantes descreveram, corretamente e com clareza, a **realidade socioambiental do entorno**, do qual se inclui os bairros em que situa o Colégio Tiradentes de Belo Horizonte, participante da pesquisa, e o Parque Estadual Serra Verde-MG, com **predominância de áreas urbanizadas**, apenas **algumas áreas verdes isoladas** e a prevalência de residências com construções de laje e amianto. Quando foram indagados sobre o que representa essa realidade, o estudante Luís respondeu que **"essas informações demonstram um baixo poder aquisitivo da população, que tem alguns problemas sociais, especialmente relacionados à violência".** À vista disto, compreendemos que, essa resposta demonstra uma boa percepção ambiental do entorno (D13, p.109, grifo nosso).

Partindo de uma proposta educacional inspirada na Educação Ambiental crítica e nas três etapas da educação ambiental escolar, o trabalho D13 apresenta como eixo norteador "a reflexão crítica sobre a realidade socioambiental que estão inseridos, considerando a relação entre o espaço local e o global" (D13, p. 87).

A dissertação D13 apresenta que foram propostas seis atividades com o intuito de trabalhar com os alunos os problemas socioambientais locais e globais, uma vez que esse era um tema previsto no cronograma anual de aulas dos alunos na escola, conforme relato no trecho do trabalho:

> Apontamos como eixo norteador da proposta educacional, que se traduz num propósito unificador das seis atividades, **a reflexão crítica sobre a realidade socioambiental** que estão inseridos, considerando a relação entre o **espaço local e global**. Essas **seis atividades** possuem uma sequência de ideias, que tem em vista o propósito de trabalhar junto aos estudantes a percepção ambiental do **entorno**, levando em consideração o seu pertencimento a uma **bacia hidrográfica** e a análise das condições destes **cursos d'água** (D13, p. 104, grifo nosso).

Dessa forma, percebe-se que há uma aproximação efetiva entre a UC e a escola, uma vez que, na primeira atividade proposta pela dissertação D13, desenvolveu-se com os alunos uma ação na sala de informática, na qual os estudantes receberam um roteiro sobre a proximidade da localidade entre a escola com a UC, a ser respondido, a fim de perceberem o local em que estão inseridos. Essa atividade possibilitou conduzir

> os estudantes a visualizaram **no mapa** o endereço **do Colégio Tiradentes** de Belo Horizonte, participante da pesquisa, e do **Parque Estadual Serra Verde-MG**, a fim de perceberem **a proximidade das instituições** e terem um contato inicial com o Parque, ainda que virtualmente (D13, p. 107, grifo nosso).

Na terceira atividade proposta pela dissertação D13, os alunos receberam um roteiro contendo cinco perguntas, para as quais poderiam obter as respostas com pesquisas em sites na internet ou entrando em contato com a UC próxima a escola. Desse modo, os alunos foram instigados ao conhecimento sobre a história do parque e como ocorrem as atividades na unidade, a partir de questões norteadoras.

Dentre as perguntas, os alunos também

> deveriam responder se **conhece algum parque e/ou já visitou**; qual o **órgão responsável pela gestão** dos parques em Minas Gerais e o **nome dos parques de Belo Horizonte**. Especificamente sobre o Parque Estadual Serra Verde-MG deveriam **responder se o conhecem**, qual a data de fundação e o **contexto de surgimento**; a quem **pertence a área onde se localiza**; quais os **maiores desafios** enfrentados e que ameaçam a sua sustentabilidade; **o que está sendo feito para resolver o problema** e se há **participação da sociedade** (D13, p.129, grifo nosso).

Além de observar a localidade da escola e do parque, também foi constatado o contexto socioambiental do bairro e as demais construções presentes em seu entorno.

Na dissertação D13, o intuito era abordar de forma crítica e reflexiva a realidade do espaço em que os alunos estão inseridos, relacionando-o com situações locais e globais. Entende-se que a prática desenvolvida pela pesquisadora, nessa dissertação, considerou a sustentabilidade, a partir de seu entorno, de maneira contextualizada e problematizada, permitindo aos estudantes se familiarizar com o local em que estão inseridos.

Para ser possível essa familiarização, professores e alunos devem conhecer o seu entorno, sua população e seus problemas, buscando problematizar os principais problemas cotidianos e as contribuições das ciências e demais saberes para poder solucioná-los (Reigota, 2009).

Evidenciando que as práticas educativas contextualizadas e problematizadoras apontam para uma ação-reflexão-ação, como a apresentada na dissertação D13. Jacobi (2009) apresenta que:

> A sustentabilidade como novo critério básico e integrador pode fortalecer valores coletivos e solidários, a partir de práticas educativas contextualizadoras e problematizadoras que, pautadas pelo paradigma da complexidade, aportem para a escola e para outros ambientes pedagógicos uma atitude de ação-reflexão-ação em torno da problemática ambiental (Jacobi, 2009, p. 66).

A sustentabilidade socioambiental vai além do enfoque economicista do desenvolvimento, atribuindo um novo significado às práticas sociais e econômicas (Jacobi, 2009).

Vale ressaltar que a sociedade atual não está somente ameaçada, mas também diretamente abalada pelos riscos socioambientais, colocando assim a necessidade de trazer ao conhecimento dos cidadãos a relevância de compreender os desafios de aplicar iniciativas baseadas na sustentabilidade socioambiental. Urge a necessidade de buscar a existência de interlocutores e participantes sociais relevantes e ativos, incentivados com as práticas

educativas, com diálogo de ambas as partes, reforçando o sentimento de corresponsabilização e a construção de valores éticos (Jacobi, Franco, 2011).

Na próxima seção será abordada a temática ambiental e o processo educativo presente nas dissertações e teses que fazem parte do *corpus documental* desta pesquisa. Essa análise é construída a partir da sistematização de algumas atividades didáticas que exploram as ações educativas descritas nos trabalhos.

7. A temática ambiental e o processo educativo: teses e dissertações que abordam a relação entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica

Esta seção traz as análises das teses e dissertações presentes no *corpus documental* desta investigação, a fim de analisar a relação entre Unidades de Conservação (UC) e escolas da educação básica, evidenciando a temática ambiental e o processo educativo. A análise é construída a partir da sistematização de atividades didáticas que exploram ações educativas descritas nas teses e dissertações durante o envolvimento entre as UC e as escolas de educação básica. Cabe ressaltar que as relações entre as UC e as escolas destacadas nessa seção não esgotam a complexidade do vínculo estabelecido. Outros elementos também subsidiam a construção dessas relações.

Realizou-se, no primeiro momento, a leitura do texto completo dos 17 trabalhos selecionados para compor o *corpus documental* da pesquisa, para então dividi-los entre as cinco (5) categorias, a fim de facilitar a compreensão das atividades neles encontradas, sendo elas: trilhas interpretativas, projetos desenvolvidos pelas escolas, atividades educativas pontuais, palestras e documentários, como indicado no Quadro 9.

Quadro 9 – Atividades didáticas que relacionam a temática ambiental e o processo educativo em teses e dissertações do campo da educação ambiental que tratam da relação entre Unidades de Conservação (UC) e escolas de educação básica.

Grupos	**Quantidade de Trabalhos**	**Teses e Dissertações**
Trilhas interpretativas	7	D2; D3; D6; D8; D11; D13; D15
Projetos desenvolvidos pelas escolas	4	D4; D5; D9; T2
Atividades educativas pontuais	3	D4; D12; D14
Palestras	1	D7
Documentários	1	D10

Fonte: Os Autores.

Os trabalhos pertencentes ao *corpus documental* desta tese, que apresentam considerações sobre a realização de trilha interpretativa em UC, constituem-se pelas dissertações D2, D3, D6, D8, D11, D13 e D15.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) identifica as trilhas interpretativas como instrumentos de relevância para a aproximação das UC com a população. Dessa forma, as trilhas

oferecidas pelas UC podem contribuir para a construção da concepção ambiental das pessoas que frequentam esses espaços, contribuindo para o processo educativo e possibilitando a reflexão crítica dos visitantes quanto à importância dos recursos naturais (Almeida-Filho, *et al.*, 2020).

As trilhas interpretativas, precisam de um planejamento eficaz, que refletem sobre as características do local e o público a quem se destina a visita na trilha, pensando na minimização dos impactos no ambiente e no máximo aproveitamento para o aprendizado. Para tanto, esses espaços devem ser bem construídos e devidamente mantidos para a proteção do ambiente e a segurança dos visitantes (Andrade, 2003).

A dissertação de mestrado D2 foi desenvolvida por uma pesquisadora que trabalha no Parque Verde Urbano, da Área de Proteção Ambiental UFAM, UC Municipal, localizada em Manaus, estado do Amazonas. Sua pesquisa foi realizada a partir da colaboração de dez escolas do município.

O desenvolvimento da atividade proposta na dissertação D2 contou com a participação dos professores, que contribuíram também para a construção de um roteiro para as observações da fauna e da flora na UC. Para realização dessa atividade foram selecionadas trilhas interpretativas que possuíam suas particularidades, em cada uma, como a possibilidade de observar um conjunto diferente de animais.

A autora da dissertação utiliza na atividade o método de observação conhecido pelo termo *Walkthrough*. Como destacado no trecho:

> o roteiro da visita foi negociado com as escolas e seguia o mesmo utilizado nos passeios Walkthrough [...]. Dessa forma, a apresentação das observações analisadas que nos revelaram o mapa comportamental dos escolares seguirá a ordem dos núcleos visitados (D2, p. 67).

Walkthrough é um tipo de observação que se baseia no uso do ambiente físico como elemento para auxiliar os participantes, sejam eles pesquisadores e/ou técnicos (Whyte, 1997).

Para a visita na UC foram escolhidos cinco percursos, a saber:

> Foram selecionados três Núcleos Fixos: Tanque de Peixes-boi, Ilha da Tanimbuca e Lago Amazônico, e dois Núcleos de Movimento: escadaria elevada de concreto nomeada Trilha Suspensa e uma das trilhas com bloquete de cimento num relevo plano, nomeada neste trabalho de Trilha dos Macacos. A escolha desses núcleos se deu em função da diversidade de elementos naturais, seja natural ou construído que possibilitasse um universo de potencialidades ambientais a ser útil para o ensino básico. Cada um desses núcleos possui uma identidade diferenciada (D2, p. 31).

A autora da dissertação define núcleos fixos como os “locais que possuem informações estruturadas para o público e que representam parada de destaque para os visitantes”. Já os núcleos de movimento são os “espaços intersticiais, isto é, as vias de acesso, caminhos, trilhas, escadas e atalhos que fazem ligações entre os núcleos fixos” (D2, p. 29).

Ao final da última trilha da visita, a dissertação descreve que os alunos observaram um espaço destinado a convivência e venda de produtos artesanais feitos por diferentes etnias indígenas. Constatou-se que

> essa ilha tem o formato artesanalmente sinuoso e em seu interior há algumas árvores e uma pequena casa estilo maloca indígena. A maloca é destinada à convivência dos visitantes com diferentes etnias indígenas através da compra de seus artesanatos. Há um revezamento dos grupos que utilizam o espaço da maloca para geração de renda com a venda de seus artesanatos (D2, p. 45).

Durante a observação do espaço de convivência e venda de produtos houve a interação dos estudantes com os artesãos, como descreve o excerto:

> O outro diz respeito a cultura indígena, que gerou uma interessante conversação entre professora, artesã e aluno. Na entrada da maloca, a professora adverte aos alunos: “Aqui tudo é vendido, quem tiver dinheiro pode comprar, quem não, é só apreciar”. A professora se aproxima de uma das mesas em que está uma artesã e diz para os alunos: “Tudo isso aqui, brincos, porta-joias, foi tudo ela quem fez”. A professora pergunta a etnia da artesã, que responde: “Tucano”. Um dos alunos pergunta à senhora: “Você sabe falar como índio?”, que prontamente responde: “Eu sou indígena, como que eu não vou falar”. A professora pede à artesã: “Você poderia falar boa tarde em Tucano? que explica: “Não posso falar, porque na minha língua não existe boa tarde, só existe bom dia, que se fala Uakti” (D2, p. 76).

A dissertação D2 descreve que a visita foi baseada em observações e, ao final, os alunos confeccionaram um desenho contando sobre sua experiência e uma entrevista coletiva.

A pesquisadora da dissertação D2 aponta as vivências dos alunos, identificando cinco funções: social, ecológica, educativa, psicológica e estética. No entanto, a visita ficou na contemplação do espaço para provocar experiências sensoriais nos alunos, uma vez que

> para os alunos, os elementos naturais do BC provocaram **emoções**, através de experiências **sensoriais e estimularam um processo perceptivo por todos os sentidos**. Os alunos demonstraram desejo de aprender nessa imersão na natureza, satisfação em ter seus questionamentos atendidos e o contentamento pelo novo saber proporcionado pela visita. A presença no espaço do BC nas visitas escolares **proporcionou vínculos de apego ao lugar** e de **conectividade com a natureza** que poderão influenciar os alunos na melhoria de suas relações com o ambiente. A dinâmica itinerante adotada nas visitas observadas, muitas vezes não atingiu a ambição de desbravamento de todo o BC, isso mostra uma **lacuna no planejamento por parte dos professores**. Durante as visitas, a maior concentração de comportamentos nos núcleos fixos, intervenções para o aspecto biológico, registros do estágio da constatação, dão indícios que o nível de aprendizagem se **apresenta superficial**, mais ligada ao visível e palpável. Na interpretação dos desenhos dos alunos se mantém a liderança do aspecto biológico em detrimento dos demais, em que

> foram apresentados **elementos palpáveis e observáveis**, se aproximando também do primeiro estágio do processo ensino- aprendizagem (D2, p. 121, grifo nosso).

Conforme apresentado no trecho, é possível compreender que a atividade desenvolvida na dissertação foi direcionada para uma tentativa de conectar os estudantes com o meio ambiente, em especial através de estímulos sensoriais.

A dissertação de mestrado D3[29] apresenta a descrição de uma atividade com os alunos da Escola Municipal Eliés Haun e a Escola Municipal Pequeno Davi, no Parque Estadual da Serra do Conduru, localizados no Sul da Bahia, dividida em três etapas.

Na primeira, os estudantes realizaram um desenho sobre a natureza. Para essa confecção, a pesquisadora informou que foram passadas as seguintes instruções para os alunos:

> Oi, bom dia. Meu nome é Fernando, sou aluno da Universidade Estadual de Santa Cruz. Eles/elas são (cita os nomes dos colaboradores). Hoje vamos fazer uma atividade de desenho com vocês. Essa atividade faz parte da minha pesquisa de mestrado, que tem por escopo apreciar o que vocês pensam sobre a natureza. Aqui temos lápis e folhas. Gostaríamos que na folha que eu estou dando para vocês desenhem o primeiro que vem na sua mente quando falamos de natureza. É muito importante que pensem antes de desenhar aquilo que para vocês é a natureza. Cada um de vocês entende quando falamos de natureza, né? Bom. Agora vou lhes dar uma folha e lápis para desenhar e pintar. Por favor, é importante estar em silêncio e não compartilhar ideias com seus colegas, nem olhar o desenho do outro. Isto não é uma avaliação, não é um exame, não haverá desenho certo ou errado, é importante que o desenho seja de vocês, próprio. E lembrem-se, é bom guardar silêncio durante a atividade. Se alguém de vocês tiver alguma dúvida, por favor, levante a mão nós estamos aqui para ajudar no que precisem. Todo mundo tem que nos dizer quando terminaram para continuar com algumas perguntas sobre seus desenhos. Muito obrigado! (D3, p. 17).

A segunda etapa foi uma visita ao Parque, percorrendo uma trilha interpretativa. Importante destacar que, nessa visita, os estudantes tiveram a presença de guias durante o percurso da trilha. Como destacado no trabalho, "os alunos participaram de uma visita guiada com funcionários e guias especializados por uma das trilhas localizada próximo à sede do Parque" (D3, p. 18). Entretanto, não há uma descrição detalhada de como ocorreu essa visita na dissertação.

Os guias das UC possuem um papel fundamental para as visitas educativas, a fim de permitir que os visitantes alcancem a sensibilização e o aprendizado para com os recursos naturais. Para isso, o percurso das trilhas deve ser desenvolvido com um planejamento adequado para atender ao público-alvo (Nelson, 2012).

A terceira atividade ocorreu após a visita ao Parque. Nessa etapa, os estudantes confeccionaram desenhos com as mesmas instruções da primeira fase. Foi-lhes solicitado que

[29] Grenno, 2019

explicassem o sentido de seus desenhos e respondessem a um questionário, sendo os desenhos e as respostas utilizados como dados para as análises da dissertação.

A dissertação D3 apresenta que a visita à UC foi positiva, pois foi possível evidenciar, por meio dos desenhos dos estudantes, que houve uma aproximação com o entorno natural e com a vivência da trilha interpretativa, além de sensibilização ambiental e do desenvolvimento emocional e cognitivo dos alunos participantes da pesquisa.

Como exposto no excerto:

> Tanto nos tipos de paisagem quanto nos tipos **de valorização da natureza**, observaram-se associações significativas entre esses tipos e o momento de elaboração do desenho (antes/depois). Assim, enquanto as elaborações pré-visita mostram uma natureza "intocada", sem interferência humana e os autores **apresentam-se como observadores externos, nos desenhos pós-visita, essa percepção parece ser substituída por outra**, sem opor separações entre o natural e o humano, onde a natureza parece deixar de estar lá fora para estar mais aqui, estabelecendo **nexos de proximidade como o entorno**. Nesta passagem, destacam-se componentes como **trilhas, pontes, casas de abelhas ou smartphones**. A presença de pessoas nos desenhos pós-visita inclui exclusivamente aos participantes em atividade de visitação e destaca-se a influência dos guias e guarda parques na amplificação da experiência. Neste sentido, observou-se uma dissonância entre as **percepções prévias de uma natureza isolada e uma natureza pós-visita, habitada pela vivência**, desenhada e interpretada pela maioria dos participantes como uma paisagem mista, ocupada por uma combinação de elementos humanos e não-humanos. Os dados sugerem pensar em ligações positivas entre imaginação e realidade, entre desenvolvimento e vivência (VIGOTSKI, 2009, 2010), reforçando a **importância das áreas naturais protegidas**, como as Unidades de Conservação, como espaços que permitem gerar **vínculos entre o afetivo, o emocional-sensitivo e o cognitivo** (D3, p. 54, grifo nosso).

Os desenhos utilizados na dissertação são um meio de expressão dos estudantes acerca dos sentimentos e valorização das experiências vivenciadas durante o percurso da trilha interpretativa. De acordo com Vygotsky (2010), os desenhos são formas de expressões e representam momentos e situações imediatas, lembranças e experiências, podendo ser utilizado como uma ferramenta para expressões de vivências.

A dissertação de mestrado D6 foi desenvolvida com 90 estudantes da 3ª série do ensino médio e duas guias ambientais do Parque Estadual de Itaúnas. Foi aplicada uma sequência didática dividida em duas fases, nessa dissertação, e há a descrição de uma atividade que envolveu um processo colaborativo entre a UC e a escola.

A primeira fase ocorreu na sala de aula, com os alunos, em um diálogo sobre a visita à UC, sua história e seu funcionamento:

> Assim, a etapa de pré-campo ocorreu no espaço escolar e representou uma antecipação das atividades de campo. Por meio de diálogos e pesquisas, realizou-se preparação dos estudantes, para compreenderem os objetivos da atividade e quais os procedimentos que deveriam adotar para melhor aproveitamento da aprendizagem. Nesta fase, expliquei a forma de uso do diário de bordo, bem como os procedimentos

> para registros das informações relevantes e orientações às rodas de conversa (D6, p. 48).

> A SD foi estruturada em dois momentos. No primeiro abordou-se o conhecimento do processo de estabelecimento e funcionamento das UC's, a participação da sociedade na gestão para a conservação das áreas protegidas, a localização e classificação das UC's de uso sustentável e de proteção integral no Espírito Santo. No segundo momento procurou-se integrar o estudo do PEI a sua biodiversidade florística, de maneira a apresentar os ecossistemas predominantes, como: restinga, dunas, rio Itaúnas, alagados e mata de tabuleiro. Diante das ações realizadas, os objetivos propostos foram: avaliar a importância da preservação das UC's, com ênfase no PEI; analisar a criação e funcionamento do PEI, reconhecer a existência da mata atlântica como bioma do PEI e os ecossistemas associados à biodiversidade (D6, p. 53).

Na sequência, exibiu-se o vídeo "*Últimos Refúgios: Itaúnas"*:

> Houve a apresentação de um vídeo, de 20 minutos, "Últimos Refúgios: Itaúnas", primeiro documentário lançado pelo Instituto Últimos Refúgios. Este documentário ilustra o livro "Últimos Refúgios: Parque Estadual de Itaúnas" e apresenta o aspecto socioambiental da região e imagens da fauna e flora. Além disso, depoimentos de habitantes da vila instalada no entorno do parque, como pescadores, e opiniões de ambientalistas, biólogos e profissionais do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA). Os alunos foram orientados a transcreverem, do vídeo, os trechos que mais lhe interessaram, despertaram curiosidades ou dúvidas (D6, p. 53).

A dissertação descreve que a atividade despertou o interesse dos alunos sobre o tema abordado e o modo de vida da comunidade local, visto que

> ficou evidenciado o interesse dos alunos pelo passado, pois o vídeo despertou a curiosidade sobre a "Itaúnas Velha" que foi aterrada e os motivos que causaram a implantação da "Itaúnas Nova". Além disso, evidenciou-se a preocupação e curiosidade sobre a degradação ambiental ocorrida na região, pois "antes da firma chegar 'pra' destruir tudo", os moradores relatam uma abundância proporcionada pela natureza do lugar (D6, p. 54).

Ao abordar o tema com o depoimento da comunidade local que vive na UC, a dissertação aponta que existe uma aproximação da população local com a UC e sua valorização. De acordo com Barreto Filho (2006), as comunidades fazem parte do ecossistema e podem contribuir para a conservação da diversidade biológica do local. Nesse contexto, houve uma estratégia de fortalecimento e contribuição do papel político da escola envolvendo a escola, a comunidade e a UC.

A segunda fase da sequência didática ocorreu com a visita dos estudantes à UC para percorrer uma trilha interpretativa. Como descrito,

> em um primeiro momento da aula de campo, os condutores ambientais iniciaram a visita no Centro de Visitantes (CV), que fica localizado na Vila de Itaúnas. Em um segundo momento, houve uma explanação acerca do rio Itaúnas e alagados. Em um terceiro momento, percorremos a Trilha do Tamandaré e em um quarto momento, a Trilha do Pescador, que constituem o parque, por serem mais curtas e utilizarem um intervalo de tempo menor, além da acessibilidade, o que determina o roteiro escolhido

> pelos condutores. Segundo Nunes (2018), a predominância nesse parque é de ecossistemas de restingas, onde se passou grande parte da história da vila de moradores, localizada atualmente no entorno do PEI, o que promove discussões de temas transversais, correlacionados à educação formal (D6, p. 76).

No percurso da trilha interpretativa, os alunos tiveram a oportunidade de observar a flora e a fauna local e realizar associações com o vídeo apresentado em sala de aula. Com os diálogos realizados, a dissertação indica que os estudantes puderam caracterizar os espaços da trilha.

De acordo com Jacobucci (2008), a caracterização dos espaços não formais se baseia nos aspectos físicos e com os diferentes ambientes escolares. Para a autora da dissertação D6, esses espaços vêm sendo utilizados com mais frequência pelos educadores, buscando como objetivo compreender as interações entre o espaço formal e o não-formal.

A terceira fase da sequência didática ocorreu na escola, onde os alunos foram orientados a prepararem um mural, a partir da visita à UC e dialogar sobre a experiência com os colegas. A autora afirma que,

> a partir da aula de campo, foram planejadas e desenvolvidas atividades pós-campo, com o intuito de compartilhar os conhecimentos assimilados. Dessa maneira, os alunos foram organizados em grupos, para que tivessem condições de apresentar expositivamente, através da apresentação de seminários e organizar um mural de fotos, com os conteúdos e registros, oriundos da visita de campo (D6, p. 108).

A dissertação D6 apresenta a descrição de um processo completo que envolve a construção de atividades colaborativas envolvendo escola e UC.

A visita à UC possui uma sequência que dialoga, inclusive, com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Além disso, chama a atenção o fato desse conjunto de atividades prever ações que inserem aspectos envolvendo a comunidade que está inserida no Parque.

A dissertação de mestrado D8 descreve uma atividade com trilhas interpretativas na UC. Na perspectiva do contexto da pesquisa, destaca-se que ela ocorre a partir do envolvimento de seis escolas públicas em um processo colaborativo com a UC, no Parque Nacional do Itatiaia (PNI).

Para as análises desse trabalho, realizou-se entrevistas semiestruturadas e a apresentação do caderno de campo da pesquisadora, conforme relato:

> Para melhor compreensão, os resultados foram reunidos em dois grandes grupos, de acordo com a metodologia descrita que dividiu o trabalho em duas fases. Na primeira fase, os conteúdos trabalhados nas exposições do Museu Regional da Fauna e Flora e na Trilha do Lago Azul nortearam a elaboração dos questionários que foram utilizados na fase 2 [...]. Na segunda fase, foram aplicados questionários a professores e alunos das seis escolas participantes da pesquisa, conforme descrito na metodologia (D8, p. 135).

O objetivo da visita à UC era de "fornecer situações lúdicas, envolvendo prazer e motivação, em linguagem adequada". De acordo com Reis (2006), as atividades que propõem a motivação favorecem não apenas a compreensão dos conteúdos, mas também emoções e sentidos para a criatividade de imaginação.

Os autores da dissertação D8 desenvolveram um manual com atividades para auxiliar os professores nas visitas com os alunos às UC. Em seu trabalho, eles afirmam que, "como consequência dos resultados obtidos nesta pesquisa, principalmente, das informações registradas no caderno de campo da pesquisadora, desenvolveu-se um kit pedagógico visando auxiliar o professor na condução da visita ao PNI" (D8, p. 135).

Na análise das entrevistas, a dissertação apresenta que 91% dos participantes da pesquisa já haviam visitado ou conheciam o Parque: "Dos vinte e dois (22) professores, das sete escolas participantes, apenas dois (2) estavam visitando [...] pela primeira vez" (D8, p. 149).

A dissertação indica que os professores que acompanharam seus alunos durante a visita informaram que realizaram uma preparação para a atividade: "Com relação à preparação para a visita em si, dezenove (19) professores mencionaram tê-la feita e três (3) não" (D8, p. 149).

Com as entrevistas, identificou-se que 64% dos professores realizaram uma aula antes da visita ao campo, associando-a com os conteúdos que seriam trabalhados:

> No PNI, a maioria, aproximadamente 64%, mencionou ter preparado seus alunos com aula expositiva, sendo não exclusiva na maior parte dos casos (em torno de 73%). Apenas 6 professores a utilizaram exclusivamente, denotando uma pluralidade de métodos na abordagem do ambiente do Parque. Por outro lado, como os métodos foram sugeridos no questionário, podem ter influenciado determinadas respostas (D8, p. 154).

Os dados sugerem que os professores preparam a aula, pois já estava previsto no planejamento anual da escola realizar a visita à UC:

> Quanto à avaliação ou desdobramento da visita, 54,5% dos docentes tinham uma previsão de fazê-la e cerca de 45,5% não. Este cenário nos dá uma ideia de como a não inserção da visita orientada no Projeto Político Pedagógico da escola deixa lacunas quanto ao planejamento, em especial ao desconsiderar a avaliação (D8, p. 154).

No entanto, a atividade ainda não havia sido planejada, pois não possui um roteiro fixo. Assim, a atividade não foi avaliada pelos professores e não teve sequência nas escolas.

A dissertação apresenta que durante as entrevistas, os professores sugeriram pontos de visitação na UC, para compor o guia que a pesquisadora desenvolveu. Dentre as sugestões, destacam-se

> os de maior significado, na visão do docente, para a disciplina ministrada:
> PH3 – História do Parque – o primeiro criado no Brasil. Educação Ambiental.
> PN10 – Calçada da Fauna, Sala Interativa, Maquete e Sala de Exposição de Animais do Parque. Estes ambientes contribuem para enriquecer as aulas teóricas de Ciências. Um se destacou ao descrever cada área da exposição e justificar cada parada, mencionando inclusive a passagem pelo auditório para assistir aos vídeos sobre o PNI:
> PN4 – Praticamente tudo: Começar de baixo pelos mapas para localização geográfica. Parar na MAQUETE para situar os rios e suas nascentes, as cidades vizinhas, identificar os pontos turísticos da parte baixa e da parte alta do parque. Seguir para a ala de GEOLOGIA E GEOGRAFIA para explicar a formação da serra da Mantiqueira e o tipo de solo (D8, p. 169).

Os pontos da trilha interpretativa também foram sugeridos pelos professores:

> A partir desses resultados, conforme podemos observar, os pontos de interpretação mais assinalados se referiram à vegetação (palmito, guapuruvu, samambaiaçu, esponjinha branca e canela, principalmente), com algumas pontuações referentes a marcos (bica, lanchonete e placas), além da gruta e referências à água. Na ocasião havia placas de identificação de algumas espécies da flora na trilha, destacadas pelo NEA/PNI. Essas placas tinham sido colocadas como parte do Projeto de "Exposição Interpretativa para o Parque Nacional do Itatiaia" implantado em 2007, nos 70 anos do PNI, e de certa maneira, influenciaram nas escolhas, embora boa parte dos participantes do curso já frequentasse o Parque há algum tempo e tivesse adquirido uma noção a respeito (D8, p. 170).

Vale ressaltar que as sugestões dos professores demonstram um conhecimento de vivências sobre a UC, sugerindo uma aproximação da UC com a escola.

A dissertação de mestrado D11 é realizada com alunos do ensino fundamental II, na Escola Estadual Professora Isaura de França e na Escola Particular São Judas Tadeu, com a Estação Ecológica de Caetés, no município de Paulista, em Pernambuco.

A trilha interpretativa descrita na dissertação foi realizada com os professores participantes da pesquisa das duas escolas, com o objetivo de incentivar o envolvimento dos professores com a UC, a fim de incentivar um diálogo entre a escola e a Estação Ecológica de Caetés:

> Antes da palestra-visitação, os professores demonstraram pouco ou nenhum conhecimento sobre a ESEC e seus objetivos. Foi verificado também que não havia interação entre a escola e a ESEC, uma vez que apenas um dos professores alegou ter realizado visita à área. A maioria também demonstrou desconhecimento com relação ao termo Unidade de Conservação. Diante desse contexto, a palestra-visitação teve como objetivo iniciar um processo de envolvimento entre professores e ESEC, criando laços de identidade com o local, visto que o ser humano deve sentir-se como natureza e não apenas mero espectador dela (D11, p. 40).

A dissertação apresenta que a atividade é iniciada com o percurso da trilha e sugestões para os professores trabalharem com os alunos no local, com a experiência sensorial e a relação sociedade e natureza.

Como indicam os excertos:

> No início da trilha foram colocadas algumas sugestões aos professores de como poderiam trabalhar com os alunos naquele ambiente, enfatizando a possibilidade deles incentivarem nos seus alunos a experiência sensorial (uso dos sentidos) e o estabelecimento de raciocínios simples para que os alunos possam vivenciar as suas relações com o meio e se sentir pertencentes a ele, sem a necessidade de introduzir muitos termos técnicos, trabalhando atitudes (D11, p. 40).

> Outra orientação dada aos professores foi que eles procurassem mostrar que a área é protegida por lei e que esta lei foi criada pelo ser humano, mostrando à criança que ela é cidadã e que meio ambiente não é uma coisa tão distante do cotidiano social como ela poderia pensar (D11, p. 41).

Ao final da atividade, os professores são indagados sobre como poderiam propor a interação da escola com a UC:

> Nesse sentido, a etapa final desse trabalho teve como objetivo construir junto com os professores, estratégias e ferramentas capazes de conduzir à investigação dos problemas levantados, gerando novas questões para a continuidade da aprendizagem. Desta forma, lançou-se mão de uma pesquisa-ação na tentativa de propor uma investigação articulada dentro de uma ampla visão da ação e da interação social, considerando que a investigação não pode mais ser concebida de modo indiferente aos aspectos de interação entre investigador e investigado. Para tanto, foi solicitado que os professores respondessem à seguinte indagação: Como propiciar a interação da comunidade escolar com a Estação Ecológica de Caetés? (D11, p. 42).

Em suma, a dissertação D11 apresenta que os professores indicam que é necessário incluir ações no Projeto Político Pedagógico de Educação Ambiental envolvendo a UC, como exposto:

> "Para que esta intervenção seja perene, é necessário que a Estação busque formas de aproximação com as escolas da comunidade. As atividades ligadas ao meio ambiente devem ser ações previamente planejadas pelas escolas através do projeto político pedagógico, anualmente elaborado. A natureza agradece esta parceria". (E) "A escola, através da coordenação, direção e professores, deveria inserir no PPP (Projeto Político Pedagógico) esta ação de entrosamento com a Estação. Marcando através de agendamento e preparação dos alunos as visitas como objetivo definido. Isto deverá ser com a escola como um todo, ou seja, tentar alcançar todas as séries e turnos. No final do trabalho fechar com uma contribuição (educacional) para a escola e a Estação" (D11, p. 43).

É importante pensar em estratégias para criar, fortalecer e contribuir para o papel político da escola, envolvendo a Educação Ambiental, como a iniciativa realizada na dissertação D11, em que as escolas busquem parcerias com as UC.

Para tanto, os conteúdos abordados devem ir além da preservação dos recursos naturais, mas fazer com que essa parceria se torne locais de aprendizado e sensibilização a respeito da problemática ambiental e à adequação às percepções de diferentes grupos e faixa etária.

Como indica Jacobi *et al.* (2004), para que ocorra uma ação-reflexão-ação sobre a temática desenvolvida e indicar propostas pautadas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, promovendo mudanças de comportamentos. Essa é uma proposta centrada

> nos saberes e fazeres construídos com e não para os sujeitos aprendentes e iminentes, a educação ambiental difere substancialmente da informação ambiental. Esta ainda é focada na elaboração e transmissão de conteúdos descontextualizados e "despolitizados", no sentido de instaurar mudanças efetivas na realidade, através da tessitura de um conhecimento crítico, intencionalmente engajado (Jacobi *et al.*, 2009, p. 67).

O desafio seria o de formular nos espaços institucionais novas epistemologias, proporcionando um novo pensamento e resgatar valores e comportamentos como a confiança, o respeito, a solidariedade e o estímulo para uma visão crítica das questões ambientais.

Uma vez que esses espaços se tornam passíveis de convivência com a "ampliação das áreas de intervenção de cidadãos e cidadãs nas práticas sociais, de diálogos horizontalizados, de aprendizagem do exercício da democracia participativa, a escola pode medir experiências de diferentes sujeitos protagonistas de saberes" (Jacobi *et al.*, 2009).

Importante destacar que as Estações Ecológicas são áreas cujo objetivo é a preservação da natureza e são restritas a visitação pública, exceto para fins educacionais. Por isso há a importância de incluir a visita nos Projeto Políticos Pedagógicos das escolas, para que o diálogo entre as escolas e as UC ocorra de fato.

O trabalho D13 ocorreu com estudantes do 9º ano do ensino fundamental, em uma escola pública em parceria com o Parque Estadual Serra Verde-MG. A dissertação apresenta resultados de uma pesquisa que está associada com a realização de uma sequência didática com os alunos.

Essa sequência didática ocorreu antes da visita à UC, sendo destacada uma atividade no qual os alunos interpretam um texto sobre questões de globalização. A dissertação descreve que a atividade expositiva não foi bem-sucedida, pois os alunos não participaram de forma ativa nas discussões propostas.

Como destacam os relatos:

> Apesar de reconhecermos que a escola é um espaço importante para a ocorrência destas discussões, percebemos que, até aquele momento, os **estudantes não se posicionaram sobre o que estava sendo dito pela professora** pesquisadora e **não participaram da discussão**, apesar de serem constantemente motivados. A aula foi transcorrendo num formato muito mais próximo da aula expositiva do que da estrutura de seminário, que foi planejado (D13, p. 146, grifo nosso).

> Todas essas colocações tinham o propósito de despertar o interesse dos estudantes pelo debate sobre a temática. Mas, **mesmo sendo incentivados a participar da**

> **discussão e exporem as opiniões, os estudantes pouco se posicionavam** e diziam algo a respeito do que estava sendo colocado pela professora pesquisadora. Estes estudantes estavam, em sua maioria, muito **desatentos e conversando bastante**, mostravam-se **desinteressados** em realizar a atividade e, durante o seminário, **pouco envolvidos**, não apresentando muitas falas significativas sobre o que estava sendo discutido (D13, p.147, grifo nosso)

Após a atividade realizada na escola, os alunos visitaram a UC e responderam um questionário, para registrarem suas impressões sobre a trilha desenvolvida. É importante ressaltar que uma palestra foi oferecida e realizada pelos monitores do Parque, ocorrendo na escola. A partir do questionário, a dissertação D13 considera a visita à UC como positiva para o aprendizado dos alunos:

> Consideramos que, antes da proposta educacional ser aplicada, muitos estudantes nem haviam ouvido falar no Parque Estadual Serra Verde-MG, apesar de grande parte morar em suas proximidades. Perceber, neste momento, que os estudantes já **se posicionam frente à realidade que estão inseridos**, a partir das falas sobre as realidades conhecidas e observadas, é a exemplificação de que estão se **aproximando**, cada vez mais, desta área de preservação ambiental local, algo muito positivo e válido para o propósito desta pesquisa (D13, p. 143, grifo nosso).

Assim como a dissertação D6, a dissertação D13 apresenta considerações sobre atividade que visavam aproximar os alunos com ideias que se vinculam a um processo de preservação ambiental. Em especial, apresentam-se considerações sobre o local em que estão inseridas trilhas interpretativas das UC.

As trilhas de fato colaboram com a perspectiva de colocar os estudantes em contato com a natureza, estabelecendo experiências de aprendizado sobre essas áreas, proporcionando a interpretação ambiental desses espaços. Isso porque permitem perceber a vegetação presente, os animais, o relevo e a formação geológica (Almeida-Filho *et al.*, 2020).

Após a visita à UC e o percurso pela trilha interpretativa, a última etapa da sequência didática consistiu em propor aos alunos a realização de ações práticas para amenizar os problemas ambientais, que foram descritas no Quadro 10.

Quadro 10: Ações descritas nas dissertações e teses que visam reverter os problemas ambientais

Ações	**Teses e Dissertações**
Vídeos de conscientização	D13
Plantio de mudas	D13
Apresentação teatral	D13

Fonte: Os autores.

A dissertação destaca que o primeiro grupo desenvolveu um vídeo na UC, a fim de conscientizar a população sobre a área e distribuíram panfletos na escola, com informações sobre o Parque e sua importância. Com a iniciativa, os demais estudantes da escola puderam fazer uma pequena aproximação com a UC e os participantes puderam ampliar seus conhecimentos ao realizarem as pesquisas para desenvolver a atividade.

O segundo grupo de estudantes realizou o plantio de mudas na área da UC, os próprios estudantes procuraram o Parque e agendaram o plantio. Por meio dessa atividade, entende-se que a aproximação da comunidade com a UC é de fácil acesso.

O terceiro grupo desenvolveu uma apresentação teatral para os demais alunos da escola.

Destaca-se, na dissertação, algumas considerações sobre o fato de que as atividades desenvolvidas em parceria com a escola foram além da visita dos alunos à UC, ou seja, a professora continuou a abordar a temática com os estudantes e desenvolveu atividades para que outros alunos da escola pudessem conhecer a UC e os trabalhos desenvolvidos nela.

Jacobi (2013, p. 192) descreve que ações como as que os grupos de alunos desenvolveram, ao final da sequência didática, buscam a mobilização da sociedade e colaboram para

> promover o crescimento da consciência ambiental, expandindo a possibilidade de a população participar em um nível mais alto no processo decisório, como uma forma de fortalecer sua co-responsabilidade na fiscalização e no controle dos agentes de degradação ambiental (Jacobi, 2013, p. 192).

Dessa forma, essas ações são positivas, pois além de trabalhar de uma forma diferenciada com os alunos, a escola estabelece mais proximidade com UC e desperta o interesse de outros alunos e professores para trabalharem as questões de Educação Ambiental em parcerias com elas.

A sequência didática envolvendo as trilhas interpretativas no trabalho D15 ocorreu em duas escolas, sendo uma pública, Caic Paulo Dacorso Filho, e uma particular, Colégio Estadual Presidente Dutra, com o Parque Natural Municipal de Curió.

A atividade foi realizada pela pesquisadora e apoiada nas teorias construtivistas desenvolvidas na Educação em Ciências e com abordagem pedagógica apoiada na teoria sociointeracionista.

A proposta desenvolvida na dissertação D15 foi dividida em 3 partes, sendo a primeira realizada em sala de aula, com a aplicação de um questionário, a fim de conhecer os alunos e

avaliar suas concepções prévias sobre o tema abordado, e a exibição de dois vídeos da Agência Nacional de Águas (ANA)[30].

A visita à UC, descrita no trabalho D15, compunha a segunda fase da sequência didática em que os alunos percorreram duas trilhas escolhidas pela pesquisadora da dissertação, objetivando problematizar questões socioambientais.

As trilhas foram visitadas previamente pela pesquisadora, quando ela entrou em contato com o Parque, em especial para que pudesse analisar as possibilidades de acesso à UC.

Durante o percurso com os alunos, foi-lhes entregue um novo questionário a ser preenchido. Na trilha interpretativa, eles fizeram algumas paradas para observar a paisagem, problematizar a ocupação do solo e entender a importância dos seres vivos.

De acordo com a dissertação, as atividades na trilha

> ampliaram a percepção ambiental dos estudantes e que comparado com a análise do questionário diagnóstico inicial e final eles tiveram um grande avanço para **questões que envolveram conceitos de conteúdos de Ciências e Ecologia** ao longo das **atividades na trilha**. Também problematizamos várias questões **socioambientais** tendo como temas geradores os elementos da **bacia hidrográfica** (D15, p. 67, grifo nosso).

Isso mostra que as trilhas interpretativas são recursos enriquecedores para o aprendizado dos estudantes, além de contribuírem para a preservação das UC. Elas também permitem desenvolver conceitos já vistos na sala de aula, visualizando temas pré-estabelecidos (Projeto Doces Matas, 2002).

A dissertação apresenta que a terceira parte da atividade foi realizada com os estudantes de volta à sala de aula, onde ocorreu a reaplicação do primeiro questionário.

Também merecem atenção as teses e dissertações que colocaram em foco a realização de Projetos desenvolvidos pelas escolas em UC. Destacam-se três (3) dissertações de mestrado, denominadas D4[31], D5 e D9 e uma (1) tese de doutorado, denominada T2[32].

A dissertação D4 descreve ações realizadas no Parque Natural Municipal da Taquara, com duas escolas municipais próximas da UC, sendo a Escola Municipal da Taquara e a Escola Municipalizada Professora Maria de Araújo da Silva.

O Parque desenvolve o Projeto Guarda Florestal Mirim, oferecendo uma "formação ambiental voltada para a preservação e respeito ao meio ambiente, além de formar

[30] Vídeo 1: Bacia Hidrográfica (começo em 20 segundos e término com 2:40 minutos) Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=uRzt9tv0EJU> Acesso em 25/05/2016. Vídeo 2: O Ciclo Da Água (3 minutos) Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vW5-xrV3Bq4>Acesso em 25/05/2016.
[31] Ferreira, 2009.
[32] Oliveira, 2014.

multiplicadores de uma nova consciência ecológica" (D4, p. 48). Esse projeto é realizado com a parceria da Secretaria Municipal de Educação e os alunos das escolas da prefeitura, selecionados pelas escolas parceiras.

Em uma das escolas pesquisadas, a seleção dos alunos é realizada mediante o bom comportamento e boas notas bimestrais. Isso gera inúmeras críticas, visto que

> é um Projeto de Educação Ambiental e Ecológica realizado com crianças de 7 a 14 anos do 1º Segmento do Ensino Fundamental de escolas públicas. As crianças são escolhidas entre as crianças de melhor comportamento e de notas acima de 6 e que viriam a ser multiplicadoras das ideias do Projeto (D4, p.67)

A dissertação D4 destaca que a equipe coordenadora do Projeto na UC demonstra que os alunos que participam do Projeto se tornam exemplos positivos para os colegas. Contudo, nem todas as escolas que participam do projeto prestigiam apenas os alunos-destaques, algumas permitem a participação de estudantes que não possuem um comportamento considerado adequado pela escola. Como mostra o excerto:

> Durante a pesquisa e em conversas com alguns funcionários do Parque foi possível perceber, inclusive, que algumas escolas fazem o caminho inverso, e ao invés de mandar somente alunos de "bom comportamento" enviam os mais levados, provavelmente buscando que o Projeto seja capaz de "discipliná-los". É possível citar como exemplo a escola em que a professora-autora leciona, pois a mesma teve um aluno devolvido depois de diversas advertências por não se "enquadrar" no Projeto. Uma das advertências veio inclusive por escrito e um funcionário da escola teve que assinar o documento redigido pelo Parque informando a indisciplina do aluno (D4, p. 64).

Entende-se que a Educação Ambiental não deve ser considerada um prêmio para os alunos considerados bons ou uma forma de educar àqueles considerados indisciplinados ou com mau desempenho escolar, por meio da participação de projetos. A Educação Ambiental deve ser vista como um conhecimento crítico a ser construído e divulgado para a sociedade. Desse modo, possuir um bom comportamento ou obter notas boas não deveria ser um pré-requisito para a seleção dos alunos.

O Projeto descrito no trabalho ocorre com aulas expositivas e contam com o auxílio de recursos visuais para as explicações, como explica a Coordenadora Pedagógica do Projeto na dissertação:

> As aulas têm uma parte teórica e uma parte prática ou de campo. Tem uma parte na mata, ou em volta do Parque, ou então como hoje, por exemplo, a aula está sendo dada aqui. Tem uma parte teórica e depois nós passamos um vídeo. Tem um tipo de quiz que pode ser aplicado no final. Tem também alguns trabalhinhos que elas fazem aqui [...]. Na última aula nós formamos uma apostila e entregamos para as crianças levarem para casa (D4, p. 77).

Os alunos selecionados vão até a UC para as aulas realizadas pela equipe do Parque e depois os alunos passam a orientar as visitas no Parque. No trabalho há ainda relatos que indicam o fato de que muitos assuntos são tratados em pouco tempo, não havendo possibilidade de propor e realizar reflexões mais críticas dos assuntos.

Nesse contexto, os alunos acabam não possuindo uma aula prática para vivenciar os assuntos abordados, isso porque,

> dessa forma, as aulas acabam sendo corridas e abordam um grande número de assuntos, sem tempo suficiente para que os alunos assimilem ou discutam os mesmos, ou mesmo possam vivenciá-los dentro da Unidade de Conservação. A cada dia de aula é dado um novo assunto e a revisão é feita oralmente pelo professor, deixando que ela ocorra de forma mais sistematizada somente na aula com o "quiz". Esta foi inclusive, durante o período de pesquisa, a única aula que teve a participação efetiva da maioria dos alunos. A turma foi dividida em dois grupos, em forma de competição. Cada grupo tinha um líder e quando a pergunta era feita ao grupo eles deveriam se reunir para pensar na resposta correta. Ao final do tempo, que era cronometrado para cada equipe, o líder, e somente ele, deveria dar a resposta (D4, p. 71).

A atividade realizada com os alunos segue os padrões de uma aula expositiva, quando poderia explorar mais o ambiente que os alunos estão inseridos. Como afirma Guimarães (2006, p. 157), é preciso entender que os dois espaços possuem funções sociais diferentes e particulares, "essa advertência é importante para que não se submeta a educação não-formal aos referenciais estritamente escolas e vice-versa", para então desfrutar da maneira mais apropriada de cada um desses locais.

A dissertação D4 relaciona as atividades desenvolvidas no Projeto com a educação bancária, pois os alunos apenas recebem as informações, sem contribuírem para a formação do pensamento crítico. Como indica o exposto:

> Acreditamos que as práticas de EA desenvolvidas no Parque pouco contribuem na formação de "indivíduos autônomos e críticos", pois durante a pesquisa-participante observamos mais a valorização de obediência às regras, do silêncio durante as aulas, enfim, da disciplina, do que do debate, da troca de experiências e da participação ativa dos alunos. Essas atitudes fazem com que as atividades desenvolvidas caminhem rumo à "**educação bancária**", distanciando-se do que nos sugerem as metodologias de aprendizagem e a demanda da sociedade atual. Uma situação bem simples, que retrata a condição de espectador do aluno, foi observada durante a aula de montagem de barracas – preparação da área, quando os alunos da manhã apenas assistiram à montagem da barraca e os da tarde à desmontagem da mesma. Outra observação importante foi o fato da aula ter sido dada dentro da Sede do Parque, no local onde as crianças estudam e não na área externa, onde seria possível identificar um local apropriado para montagem de barracas, como aparece no tema da aula e fixar a barraca ao solo, o que não foi possível, pois onde ocorreu a montagem da barraca era cimentado. Assim, a aula foi mais teórica do que prática e em nada estimulou a autonomia e a reflexão dos alunos que passaram a maior parte do tempo apenas observando e fazendo silêncio, pois eram constantes as intervenções do professor que ministrava esta aula, solicitando silêncio total (D4, p. 66, grifo nosso).

A dissertação complementa que os alunos não possuem uma formação adequada sobre a UC:

> Foi também percebido que os alunos não recebem formação adequada para realizar um trabalho no Parque, pois na verdade, ao observarmos o roteiro das aulas, percebemos que estes têm pouco contato com a mata, fazendo poucas incursões na mesma durante o período em que estão no Projeto, dependendo ainda do tempo no dia marcado para a aula (D4, p. 70).

Por fim, as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas no Projeto, de acordo com a dissertação, não apresentam uma contribuição para que ocorra uma educação mais crítica dos estudantes.

A dissertação chama a atenção para o fato de que as atividades não apresentam considerações que vão além da perspectiva da preservação, como abordado no trecho:

> As práticas de EA, que as crianças convivem no Projeto, valorizam principalmente aspectos presentes na Unidade de Conservação e, provavelmente, pouco contribuem para que haja uma ação modificadora nas crianças e a partir destes nos grupos sociais. A realidade trabalhada, de modo geral, é o Parque, mas esta não é a realidade diária dos alunos, já que ao final de cada semestre eles perdem o contato com o mesmo e a partir daí parte do conhecimento adquirido tende a ser esquecido pelos alunos, já que passa a ser de pouca utilização. Assim estas práticas não geram a transformação necessária para a transformação do indivíduo e do grupo social como um todo, visando gerar uma consciência ambiental plena. O que ocorre é a formação de uma consciência de preservação pouco útil, pois se limita a conservar os recursos do Parque Natural Municipal da Taquara (D4, p. 92).

A partir das considerações apresentadas na dissertação D4, percebe-se que o Projeto de Educação Ambiental desenvolvido pelo Parque, em parceria com as escolas de educação básica, não é desenvolvido de forma crítica, com a construção de conhecimento envolvendo as escolas, uma vez que

> a maioria das falas aponta a importância do projeto para a vida dos alunos que participam do mesmo, o que é ainda mais evidenciado em uma das falas, a qual ressalta que os resultados obtidos são apenas individuais, onde as melhorias e o conhecimento ficam restritos ao aluno que participa do projeto e não consegue ser multiplicado para os demais alunos da própria sala e da escola como um todo (D4, p. 104).

Dessa forma, conclui-se que a iniciativa do Projeto do Parque poderia contemplar uma perspectiva um pouco mais crítica relacionada à temática ambiental.

A dissertação D5 apresenta resultados de um estudo que envolveu 10 professores de duas escolas do Município de Curitiba, sendo municipais e estaduais. A pesquisa foi realizada a partir de atividades de campo envolvendo alunos da educação básica, que participaram de uma visita à Unidade de Conservação Serra do Mar, município de Morretes, no Paraná.

A UC desenvolve o *Projeto Bosque Escola*, com parceria entre a Secretária Municipal do Meio Ambiente e a Sociedade de Pesquisa em Vida Selvagem e Educação Ambiental, iniciado em 2008.

A visita dos alunos à UC ocorreu com uma excursão de trem, para observação do local:

> Sendo assim, as atividades de campo tanto no Bosque Reinhard Maack, quanto na excursão de trem pela Serra do Mar- PR [...] permitiram a observação de que os alunos ficam muito entusiasmados, participativos e questionadores com este tipo de modalidade didática. Por meio do contato direto com o ambiente alguns alunos até buscaram relações com os conteúdos trabalhados em sala de aula (D5, p. 78).

A dissertação descreve que durante o percurso da viagem os professores de diversas áreas auxiliaram os alunos com a explicação dos pontos a serem observados. Dessa forma, a autora entende que o trabalho foi realizado de forma coletiva e dialógica:

> Com relação à excursão de trem pela Serra do Mar- PR [...], o trem passa pela Unidade de Conservação: Porção central do trecho paranaense da Serra do Mar, inserido na Área Especial de Interesse Turístico do Marumbi (AEIT-Marumbi) e o Parque Estadual do Pico do Marumbi. Portanto, esta atividade na referida Unidade de Conservação possibilitou o encontro dos professores das disciplinas do currículo básico, no mesmo período e local, permitindo que cada professor colaborasse com suas explanações durante o percurso da viagem, contribuindo para a construção coletiva do conhecimento no diálogo e na práxis (D5, p. 82).

A participação de professores de diversas áreas na atividade, na UC, indica processos colaborativos entre os membros da escola com o apoio da Unidade, tornando a atividade um "produto do diálogo permanente entre concepção sobre o conhecimento, a aprendizagem, o ensino, a sociedade e o ambiente" (Jacobi, 2004, p. 33).

A dissertação de mestrado D9 também destaca processos colaborativos envolvendo a UC e a escola de educação básica. O contexto da dissertação se volta para a UC do Arquipélago Fernando de Noronha e a Escola de Referência em Ensino Médio Arquipélago Fernando de Noronha, contemplando todos as modalidades de ensino da educação básica:

> O projeto ICMBio na EREM AFN contemplava todos os estudantes da escola, passando por todas as modalidades: Anos Iniciais do Ensino Fundamental, Anos Finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio Integral e Educação de Jovens e Adultos (D9, p. 24).

O projeto desenvolvido pela dissertação é contemplado no planejamento anual da escola, desde o ano de 2010, sendo uma parceria com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. A dissertação foi defendida no ano de 2017, ou seja, o projeto já possuía uma trajetória antes da pesquisa, como indica o excerto:

> A escola é incluída no Programa de Educação Integral da Secretaria de Educação de Pernambuco, com atendimento do Ensino Médio em Tempo Integral implantado na escola no ano de 2010. Sendo assim, tem proposta pedagógica subsidiada nos Quatro Pilares do Conhecimento ou Aprendizagens Fundamentais do Educando defendida pela UNESCO, tem uma proposta da Educação Interdimensional. É evidente no documento que, a partir desse princípio, a gestão da escola tem como foco o desenvolvimento pessoal e social dos seus estudantes, procurando facilitar o acesso e a permanência destes, numa perspectiva de desenvolver o seu lado pessoal, relacional, cognitivo e produtivo (D9, p. 58).

Os projetos de Educação Ambiental que estão presentes no Projeto Político Pedagógico (D9, p. 58) da escola são:

> Projeto Tamar na Escola: desenvolvido pelo Projeto Tamar em Fernando de Noronha/PE, para a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, visando reconhecimento e apoio ao mesmo, a ser vivenciado na EREM Arquipélago Fernando de Noronha. Visa atuar juntamente com a comunidade escolar, sensibilizando a população em relação à conservação das tartarugas marinhas, com foco nos jovens do 5º ano do Ensino Fundamental, que participam de atividades de Educação Ambiental, incluindo saídas de campo, introduzindo conceitos sobre sustentabilidade, conservação e meio ambiente.
>
> Programa Tamarzinho: desenvolvido pelo Projeto Tamar em Fernando de Noronha/PE, para a Secretaria de Educação e Esportes de Pernambuco, visando reconhecimento e apoio ao mesmo, a ser vivenciado na EREM Arquipélago Fernando de Noronha. Visa a construção conjunta do saber, por meio do conhecimento popular e científico, para a preservação das tartarugas marinhas e dos aspectos histórico-culturais do Arquipélago de Fernando de Noronha, com foco nos jovens de 10 a 14 anos, matriculados na EREM Arquipélago Fernando de Noronha.
>
> Projeto Museu na Escola: iniciativa do Museu Memorial Noronhense em parceria com a EREM Arquipélago Fernando de Noronha, tem por objetivo a salvaguarda da história e memória da ilha de Fernando de Noronha; a universalização do patrimônio insular de Fernando de Noronha; a interação entre a comunidade, visitantes e meio ambiente como matizes ao desenvolvimento sustentável com base no social. As atividades proporcionam aos estudantes a prática da história integrada com a Educação Ambiental e os conceitos de sustentabilidade do Arquipélago. São previstas inúmeras ações que atingem os estudantes do Ensino Fundamental e Médio.
>
> Projeto de Coleta seletiva: parceria realizada entre a EREM Arquipélago Fernando de Noronha e a EMBRATEL. Visa à formação de funcionários da escola que atuam nas áreas de limpeza e cozinha para realizarem de forma correta e efetiva a coleta seletiva na escola, além de ações educativas junto aos estudantes com o objetivo de sensibilizá-los para a importância da realização da coleta seletiva na escola e em outros ambientes.
>
> Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida - Com-Vida: tem como principal papel contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável na escola, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade. Por isso, a Com-Vida chega para somar esforços com outras organizações da escola, trazendo a Educação Ambiental para todas as disciplinas, contribuindo assim para a reflexão das questões socioambientais locais, com a melhoria da qualidade de vida, propiciando o protagonismo infanto-juvenil, a integração dos participantes, a formação de multiplicadores e a vivência Fernando de Noronha (D9, p. 58).

É possível identificar que a escola descrita na dissertação possui diversas atividades envolvendo a UC.

Para a dissertação foi sugerido realizar um Projeto de acordo com o projeto desenvolvido anteriormente, envolvendo o cotidiano dos alunos, como indica o excerto:

> Representantes do ICMBio apresentaram à equipe gestora da escola a proposta de um programa de educação ambiental a ser desenvolvido no ano de 2015 nos moldes dos anos anteriores. No bojo do programa havia 3 subprojetos e os mesmos não se concatenavam entre si. Dessa forma, a gestão da escola sugeriu que se formulasse um projeto e que o mesmo contasse com um cronograma claro de execução haja vista o cotidiano escolar ser muito dinâmico e movimentado. Isso seria importante para que o que fosse implementado, fosse valorizado pelos alunos e obtivesse participação profícua. O segundo momento foi de apresentação da nova proposta considerando o exposto pela escola. Foi quando surgiu o ICMBio na EREM AFN. Os três subprojetos tiveram seus objetivos integrados num único projeto (D9, p. 68).

Por ser uma escola considerada referência em estabelecer um diálogo com a comunidade, o projeto analisado na dissertação foi proposto com os seguintes objetivos:

> O Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio de Fernando de Noronha, considera a Escola de Referência em Ensino Médio de Fernando de Noronha (EREM AFN), como o principal agente agregador da comunidade, principalmente das crianças e dos jovens noronhenses. E para este projeto, estabeleceu os seguintes objetivos:
> - Estimular a cidadania ambiental nos jovens noronhenses.
> - Propiciar às crianças e adolescentes de FN a vivência ambiental e conservacionista no Parnamar-FN e na APA-FN.
> - Estimular o pensamento e a formação científica nos alunos e professores da Escola.
>
> As atividades do ICMBIO na EREM AFN almejaram atingir os 424 alunos e 25 professores da escola, por meio de suas Metas: Oficinas de Cidadania Ambiental, Oficinas Ambientais, Expedições Ambientais, Produção Científica e Aprendizes Ambientais (D9, p. 69).

O projeto apresentado na dissertação foi dividido em quatro (4) oficinas, para as quais os alunos foram divididos em grupos de aulas teóricas e de visitas à UC.

A primeira oficina ocorreu com a participação dos alunos nos encontros do conselho:

> No Arquipélago de Fernando de Noronha, o sistema de Conselhos Participativos é bem implantado, existindo o Conselho Gestor do Parnamar-FN, o Conselho Gestor da APA-FN, o Conselho Noronhense de Turismo, o Conselho Noronhense de Educação, o Conselho de Assistência Social do DEFN, o Conselho Distrital de Saúde de FN e o Conselho Distrital. Sendo assim, é importante que os jovens comecem a conhecer os mecanismos que fazem os conselhos funcionarem. Por isso, o método escolhido para o desenvolvimento da cidadania ambiental nos jovens ilhéus foi a inserção dos alunos da EREM AFN nos Conselhos de FN (D9, p. 69).

A segunda oficina ocorreu com o Projeto Noronha Além Mar, adequando a cada faixa etária escolar, com temas relacionados às questões socioambientais:

> Esta meta ocorreu por meio da realização de oficinas mensais com 424 alunos e 25 professores da Escola AFN, dando continuidade ao Projeto Noronha Além Mar, construído de modo participativo pelo Projeto Golfinho Rotador e professores, coordenadores e equipe gestora da Escola de Referência em Ensino Médio de FN. As

> Oficinas Ambientais tiveram como foco os temas Ocupação Humana em FN, Unidades de Conservação de FN e Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos e Energia. O objetivo desta Meta foi fornecer conhecimento para que os alunos da EREM AFN entendessem a importância dos temas tratados e como estes temas fazem parte do seu dia-a-dia. Os temas foram abordados de maneira teórica com metodologia adequada à faixa escolar e etária de cada turma. A metodologia de trabalho destas oficinas compreendeu a aplicação de jogos lúdicos, debates teóricos e exposições teóricas sobre questões relacionadas aos temas foco do programa, valorizando o conhecimento prévio dos participantes a fim de promover a construção de conceitos de maneira significativa (D9, p. 70).

A terceira oficina ocorreu com a ida dos alunos à UC. A dissertação apresenta que na visita foi contemplado os assuntos abordados nas oficinas anteriores:

> As Expedições Ambientais consistiram no desenvolvimento de atividades de educação, percepção, sensibilização e conscientização por meio da realização de expedições de campo para locais e atividades de grande interesse e atrativo. As expedições de campo foram acompanhadas de debates teóricos em campo, com linguagens e recursos didáticos adequados a cada tema e faixa etária, valorizando o conhecimento prévio dos participantes para promover a construção de conceitos de maneira significativa [...]. A meta foi realizar uma expedição de campo mensal com cada uma das 15 turmas selecionadas da EREM AFN (D9, p. 71).

Os locais para as aulas na UC foram: Forte dos Remédios ou Morro do Francês; Sede Administrativa e Centro de Visitantes do ICMBio em FN; Trilha Golfinhos-Sancho, Trilha da Sapata ou Ilha Rata; expedição marítima pelo Mar de Dentro do Arquipélago; mergulho livre na Piscina da Atalaia ou no Buraco da Raquel ou mergulho autônomo, de acordo com a faixa etária da turma; Usina de Tratamento e Resíduos Sólidos de FN, meios de hospedagem, ONGs, prédios públicos que tenham gestão sustentável dos resíduos sólidos; Usina de Tratamento e Abastecimento de recursos hídricos de FN, meios de hospedagem, ONGs, prédios públicos que tenham gestão sustentável dos recursos hídricos e efluentes; Usina de Geração de Energia de FN, meios de hospedagem, ONGs, prédios públicos que tenham gestão sustentável da energia.

A quarta oficina foi a produção de um trabalho realizado pelos alunos para ser apresentado em uma feira pedagógica:

> O objetivo desta Meta foi propiciar aos alunos da EREM AFN um incremento em sua formação científica, tanto teórica como prática, com produção final de um trabalho científico a ser apresentado na Feira do Conhecimento. Para cada turma da Escola que seria trabalhada pelo Programa de Educação Ambiental do Núcleo de Gestão Integrada do ICMBio de Fernando de Noronha seria formado no mínimo um grupo de alunos para cada um dos quatro temas que seriam trabalhados nas Oficinas Ambientais e nas Expedições Ambientais: Ocupação Humana em FN, Unidades de Conservação de FN, Gestão Sustentável de Resíduos Sólidos, Recursos Hídricos e de Energia.Cada um destes grupos temáticos, em função da faixa etária teria que produzir mensalmente um texto, experimento ou desenho sobre a interação de seu tema com os outros temas, com as informações obtidas nas Oficinas Ambientais e nas Expedições Ambientais. No final do ano, na Feira do Conhecimento, cada grupo apresentaria um trabalho, teórico ou prático, sobre a experiência vivida ao longo do ano (D9, p. 74).

O trabalho D9 indica que houve pouca adesão dos alunos, pois o projeto foi realizado fora do horário das aulas, como indica o excerto:

> É pertinente trazer neste item observações feitas nos Grupos Focais, para clarificar, por exemplo, o menor índice de participação dos alunos nas Expedições Ambientais: "[...] o fato de ser no contraturno, ajudou a evasão nas expedições do 6º ao 9º ano" (Praia do Meio) GF1 (D9, p. 79).

Para as análises da dissertação, é apresentado que os monitores da UC aplicaram dois questionários, um antes e um depois da visita à UC, e

> através da análise dos dados obtidos com as educadoras ambientais que estiveram à frente das atividades do projeto, foi possível obter o desempenho no questionário inicial (Apêndice A), que era aplicado antes de iniciar a oficina. Este questionário pretendia levantar os conhecimentos prévios dos alunos quanto à temática que seria abordada. O outro questionário, o final (Apêndice B), era para ser aplicado ao final do trabalho com cada tema. O mesmo trazia perguntas sobre o tema trabalhado, mas diferentes das que apareceram no questionário inicial, uma vez que se esperava o aprofundamento dos conhecimentos sobre cada tema (D9, p. 80),

A dissertação D9 apresenta que o projeto alcançou seus objetivos, visto que os alunos refletiram sobre os assuntos abordados:

> O efeito positivo das concepções pedagógicas através das metodologias aplicadas, especialmente das oficinas, ficaram evidentes quando produziram evolução de pensamento e comportamento de alunos, constatados tanto pelas avaliações ao longo do projeto, como pelos grupos focais (D9, p. 99).

De acordo com a dissertação D9, o projeto desenvolvido pela escola, em parceria com a UC, demonstra a colaboração e o diálogo entre ambos e ocorreu de maneira produtiva para todos os envolvidos. Ou seja, é possível que ocorra um diálogo entre essas instituições, levando em consideração o local em que os alunos estão inseridos.

Como indica o excerto:

> Ficou evidente que a parceria com o ICMBio e o Projeto Golfinho Rotador é positiva e deve ser sempre bem-vinda para a escola. A capacidade de diálogo que os representantes dessas instituições demonstraram em relação à escola certamente foi um dos fatores geradores de sucesso para o projeto, tendo levado a uma junção do saber escolar especialmente sobre sua dinâmica e organização de tempo e conteúdo pedagógico com a do saber sobre as UCs de Fernando de Noronha, bem como a experiência com o desenvolvimento de práticas de EA trazidas pelo ICMBio e o PGR. A escola acolheu uma parceria coerente com sua necessidade para atingir objetivos estratégicos e isso demonstra que a mesma precisa continuar apostando em parcerias como essa (D9, p. 100).

As atividades envolvendo Projetos como as apresentadas nas dissertações D5 e D9 indicam um fortalecimento entre as UC e as escolas de educação básica. Isso ocorre porque

exploram o local em que os alunos estão inseridos, de forma socioambiental e política, levando em consideração a cultura dos espaços.

Dessa forma, a UC vai além da simples conservação, pois

> o desenvolvimento de Educação Ambiental em (e para) as Unidades de Conservação da Natureza transcende os limites da área protegida e deve estar focado não somente na conservação/preservação dos remanescentes de ecossistemas (muitos ainda ameaçados por diversas atividades impactantes), mas no indivíduo promotor e/ou receptor das ações educativas, no estímulo à consciência de ser este um sujeito social atuante e crítico, devendo estar plenamente inserido no contexto ambiental. [...] Por ser um território plural, as áreas protegidas brasileiras devem ser contempladas com uma multiplicidade de métodos educativos e cognitivos, estimulando as atividades práticas e lúdicas que respondam por transformação no pensar e no agir, individual e coletivo, que culminarão na qualidade de vida das comunidades a elas relacionadas. (Costa; Costa, 2014, p. 213).

Hernández (1998) entende os projetos, como os desenvolvidos pelas dissertações D5 e D9, como um meio de transformação da escola, com a reestruturação do espaço, tempo e das relações existentes entre docentes e alunos.

De acordo com Hernández e Ventura (1998), os projetos precisam ser estruturados em três aspectos: a escolha do tema, a atividade do docente após a escolha do projeto e a atividade dos alunos após a escolha do tema.

A escolha do tema deve visar o desenvolvimento de um processo que envolva professores e alunos, com temas relevantes. A atividade do docente, após a escolha do projeto, caracteriza-se pela busca de informações sobre o tema, objetivando um ambiente de motivação para os estudantes. A atividade dos alunos, após a escolha do tema, consiste na elaboração dos aspectos a serem trabalhados no projeto, considerando o coletivo (Hernández; Ventura, 1998).

A escolha do tema deve abordar as questões ambientais locais, segundo o que é recomendado pela Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, ocorrida em Tbilisi. Essa conferência é considerada um marco na área, sendo uma das principais referências sobre a temática ambiental.

A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental organizou uma declaração na qual fica definido que é

> função da Educação Ambiental criar uma consciência e compreensão dos problemas ambientais e estimular a formação de comportamentos positivos. Os objetivos da Educação Ambiental são definidos como consciência, conhecimentos, comportamento, aptidões e participação. Encontramos também estruturas formais e não-formais da Educação Ambiental, considerando-a para todas as idades. As preocupações pedagógicas expressas neste documento valorizam o contato direto do educando com os elementos da natureza, os processos cognitivos de solução dos problemas ambientais, os materiais de ensino e os conteúdos e métodos

> interdisciplinares; a interdisciplinaridade aparece como uma prática pedagógica que tem por base as ciências naturais e sociais (Tozoni-Reis, 2009, p. 98).

Segundo o entendimento da Conferência de Tbilisi, os temas ambientais devem ser contextualizados a fim de que "os diferentes grupos sociais sejam aqueles que têm significado social e histórico para estes grupos, aqueles que estão presentes na vida concreta das pessoas, ou seja, os temas ambientais locais" (Tozoni-Reis, 2006, p. 98).

Para que os temas superem o tratamento conteudista e mecânico, devem ser considerados como temas geradores de reflexões amplas, pensando na formação crítica e transformadora dos envolvidos (Tozoni-Reis, 2006).

Os temas geradores são o "eixo da proposta metodológica" desenvolvida por Paulo Freire, que, segundo Tozoni-Reis (2006, p.102), define metodologia como "o conjunto de fundamentos filosófico-políticos presentes na sua teoria do conhecimento, conhecimento e ação no mundo, a educação libertadora".

A educação libertadora, resumidamente, é a educação pautada em uma atividade que possibilita aos indivíduos envolvidos no processo educativo se aprofundarem no conhecimento da realidade. Desse modo, os alunos poderão aprender com o conhecimento, a partir de sua própria condição, ou seja, da sua realidade vivida e real (Tozoni-Reis, 2006).

A escola, ao promover diálogos com a UC, contribui para um processo de humanização de professores e alunos, em uma perspectiva social, crítica e transformadora, capaz de refletir no ambiente em que vivem.

Já a tese T2 foi desenvolvida com entrevistas direcionadas aos professores, coordenadores e diretores de duas escolas públicas do campo, de ensino fundamental, uma inserida no Parque Estadual da Serra do Mar e a outra na Estação Ecológica de Juréia.

Durante a pesquisa da Tese T2, a Escola Municipal Prefeito José Roberto, localizada na Estação Ecológica de Juréia, desenvolveu a segunda edição do projeto, com o tema gerador "A cultura caiçara".

A pedido do pesquisador da tese, os entrevistados comentaram sobre a importância de levar em conta o meio em que a escola está inserida e por já terem desenvolvido a primeira edição do projeto, dois anos antes da pesquisa.

A tese de doutorado T2 também indica o processo educativo como empoderamento de comunidades locais. Durante o projeto desenvolvido pela escola estudada, houve a participação de um integrante da comunidade caiçara da região e membro da ONG que trabalha a favor da preservação da cultura caiçara. Esse integrante destaca a importância de projetos como resgate da cultura local, uma vez que

> o trabalho para manter **sua cultura viva torna-se cada vez mais difícil**, pois geração a geração o **desinteresse dos jovens aumenta**. Seus **netos,** segundo relatou, já **não preservam quase nada de sua cultura tradicional** (T2, p. 59, grifo nosso).

A tese T 2 apresenta que o corpo docente da escola também definiu a experiência como produtiva, pois os estudantes puderam se conectar com a UC e

> esse resgate com os alunos foi importante, pois alguns costumes, histórias, elementos da cultura caiçara tem se perdido e misturado a elementos dos meios de comunicação massiva. De modo geral, todos os professores destacaram a importância da valorização da cultura da comunidade caiçara através deste evento (T2, p. 59).

Considera-se de suma importância a participação dos cidadãos para que ocorra relações convergentes entre as escolas e a população que vive nas UC. Essa participação deve possuir fundamento e ser realizada de forma pertinente. No entanto, no projeto desenvolvido ficam algumas lacunas sobre os detalhes dessa participação, por não explorá-los, o que faz questionar: Para quê ela foi realizada? Como ocorreu? Em que ou em quais etapas do projeto houve essa participação?

É importante ressaltar que as atividades realizadas em escolas com a participação da comunidade podem valorizar a cultura local e o respeito à multiplicidade. Como afirma Jacobi (2009, p 75), "a valorização das culturas locais, o respeito à multiplicidade de experiências, valores e ideias na construção de ações para a sustentabilidade podem ser a chave para uma mobilização comunitária".

Essas ações são construídas a partir das relações construídas entre a escola e seu entorno imediato, por encontros, eventos e a efetiva participação para a elaboração dos projetos.

A escola também participa do processo de empoderamento das comunidades locais. Como descreve Jacobi (2009):

> A escola também poderá contribuir na identificação desses protagonistas, atores com potencial de liderança e mobilização, em seu meio institucional e no bairro, partilhando, então, com esse grupo, os conhecimentos científicos que possam responder à necessária tessitura de estratégias de empoderamento dessas comunidades locais. Isso se concretiza através de seus saberes e fazeres, da assunção e valorização de seu patrimônio natural territorial e do acesso aos processos decisórios sobre as possibilidades de atuação e intervenção dos representantes locais nos processos de gestão ambiental compartilhada (Jacobi, 2009, p. 75).

No entanto, apenas essas atividades não são suficientes. É necessário agregar novas formas de aprendizagem social, expansão dos lócus de aprendizagem e a interpretação do cotidiano (Jacobi, 2009).

O trabalho T2, ao analisar o projeto “A cultura caiçara”, desenvolvido pela escola estudada, indica que ocorreu de forma interdisciplinar com o engajamento dos professores de Língua Portuguesa, Educação Artística, Ciências da Natureza, História e Geografia.

O projeto desenvolvido de forma interdisciplinar leva em consideração metodologias relevantes para a compreensão das questões ambientais e sua complexidade. Para Veiga, Amorim e Blanco Cossío (2005), os projetos interdisciplinares são utilizados para incluir a Educação Ambiental no âmbito escolar.

Assim como o projeto apresentado na tese T2, a Educação Ambiental realizada de forma interdisciplinar busca minimizar os efeitos da fragmentação do conhecimento colocado pela organização curricular da escola, “fomentando, nessa tentativa, que a comunidade escolar adquira uma postura crítica em relação aos princípios de uso da natureza pela humanidade” (Guimarães, *et al.* 2012, p. 70). Assim, os projetos interdisciplinares podem ser considerados metodologias relevantes para o entendimento da questão ambiental em sua complexidade, apesar de não garantir a transformação social. Ainda que nenhuma metodologia possa assegurar a transformação social.

Autores como Carvalho (2008), Guimarães (2004), Hartmann (2007) e Loureiro (2006) indicam uma possibilidade de interdisciplinaridade na Educação Ambiental, em forma de projetos, sendo recomendado que os projetos contem com o envolvimento e cooperação das comunidades que estão intra e extra-escolares. Além disso, esses projetos podem criar “canais de comunicação com a população para incrementar a discussão e reflexão sobre o papel dos cidadãos em relação ao ambiente” (Veiga; Amorim; Blanco Cossío, 2005, p.21).

Nessa perspectiva, entende-se que, apesar das dificuldades que são encontradas para desenvolver projetos interdisciplinares de Educação Ambiental nas escolas em parcerias com as UC, eles possuem um alto potencial quando realizadas de forma a contemplar aspectos socioambientais, envolvendo diálogo e participação da comunidade externa. A exemplo, o projeto desenvolvido no trabalho T2, cuja atividade foi desenvolvida na escola com a participação do morador da comunidade caiçara, criando parcerias entre a escola e a UC.

O trabalho T2 também faz uma comparação das UC brasileiras estudadas com os geoparques portugueses de Arouca e Naturtejo, que realizam projetos com as escolas. Os geoparques não são UC, mas áreas contínuas, geograficamente definidas, nas quais acontecem feições geológicas de relevância mundial. Nesses espaços ocorre a geoconservação e o desenvolvimento sustentável das cidades envolvidas (UNESCO, 2019).

Oliveira (2014) destaca que os geoparques possuem como foco principal a geologia da região, abrangendo o humano e o educacional, visando a geoconservação, o geoturismo, a geoeducação local, além de estimular a economia local na área.

Os geoparques Arouca e Naturtejo desenvolvem a Educação Ambiental em parceria com as escolas, mediante projetos como "O Geoparque vai à Escola" e "A Escola vai ao Geoparque".

O projeto "O Geoparque vai a Escola" visa aumentar a cooperação dos geoparques com as instituições de ensino da área. Sua "proposta envolve superar os desafios, as necessidades e as solicitações oriundas das escolas e para tal, os monitores do geoparque deslocam-se até a escola" (T2, p. 83).

O projeto "A Escola vai ao Geoparque" é destinado a todas as escolas portuguesas, incluindo as escolas de outros países. Nesse programa, os estudantes vão para o geoparque e realizam as atividades ofertadas pela área, que

> consistem em percursos pedestres que incluem a visitação aos geossítios de interesse educativo, monumentos e aldeias históricas, museus e centros de interpretação. As atividades são conduzidas por monitores com grau de ensino superior em licenciatura de Geologia e Biologia, muitos deles com mestrado. As saídas de campo têm duração de meio período, entretanto, as escolas podem realizar várias saídas de campo e realizar um programa educativo de maior duração (T2, p. 84).

A tese apresenta que as atividades desenvolvidas pelos geoparques são estruturadas de acordo com seu público, podendo o professor escolher as temáticas desenvolvidas e o idioma que será contemplado. Assim, os geoparques preparam

> atividades personalizadas, pois pesquisadores ou alunos de universidades estrangeiras solicitam abordagem específica de um geossítio, bem como que a visita guiada seja feita em inglês ou espanhol. Assim como acontece nas saídas de campo que constam no programa, é realizada a adequação da linguagem e forma de abordagem dependendo da turma, idade dos participantes e objetivos pretendidos (T2, p. 87)

Os geoparques estudados também desenvolvem atividades com as escolas locais, frequentemente, oferecendo também palestras e oficinas. Destaca-se, portanto, que há um

> trabalho ativo dos geoparques com as escolas locais. Foi **constatado, tanto *in loco* como também por meio de registros documentais**, que existe um conjunto de **atividades de EA continuadas junto às escolas e comunidade local**, ou seja existem atividades que são diretamente promovidas pelo geoparque junto às escolas (oficinas, palestras etc.), bem como aquelas em que a própria escola procura auxílio do geoparque, solicitando apoio aos programas de EA governamentais, a serem por elas desenvolvidos (T2, p. 89, grifo nosso).

Na tese de doutorado também foi destacado que os geoparques produzem materiais didáticos para a utilização dos professores nas aulas:

> A produção de material didático (pequenos manuais e cadernos-de-campo com os itens a serem observados durante a atividade) desenvolvido pelos monitores do geoparque que auxiliam na atividade de campo. Esse material pode ser acessado no site do geoparque pelo próprio professor, que os imprime e entrega aos alunos antes das atividades de campo (T2, p. 91).

Dessa forma, destaca-se a importância dos materiais didáticos especializados produzidos para as áreas de conservação, na promoção da conscientização ambiental, na disseminação do conhecimento sobre a biodiversidade e na conexão das comunidades com o meio ambiente. Os materiais também servem de apoio aos professores e profissionais das áreas da Educação Ambiental, fornecendo ferramentas e recursos para enriquecer suas práticas pedagógicas e envolver os alunos de forma significativa.

Ao fazer uma comparação entre as UC e os Geoparques, o trabalho T2 indica alguns caminhos para que ocorra uma aproximação da temática ambiental e o processo educativo entre as UC e as escolas de educação básica.

Os trabalhos pertencentes ao *corpus documental* dessa análise, que apresentam a realização de atividades educativas pontuais de Educação Ambiental, constituem-se por três dissertações de mestrado, denominadas D4 e D12; D14[33].

O trabalho de mestrado de D4 foi realizado no Parque Municipal da Matinha, localizado em Itapetinga, no estado da Bahia, com duas escolas municipais da região.

A dissertação indicou que as atividades desenvolvidas pelas escolas em parcerias com o Parque Municipal da Matinha ocorreram com atividades educativas pontuais:

> No que diz respeito às atividades de EA, no PMM, perguntamos aos funcionários, nas entrevistas, quais foram às atividades desenvolvidas especificamente para os estudantes durante suas visitas ao PMM, em 2012. Suzzy, secretária administrativa, respondeu que ocorriam atividades para o referido público no **Dia das Crianças**, ou seja, **apenas uma vez por ano**. O vigilante Isaías acrescentou que as atividades educativas no PMM aconteciam **apenas em datas comemorativas como o Dia das Crianças** (citado por Suzzy), **Dia do Meio Ambiente ou no Dia do Estudante e nessas datas ocorriam palestras organizadas pela bióloga Jaqueline**. Nenhum dos funcionários da administração ou do apoio (tratadores, jardineiros ou vigilantes) citou atividades de EA, promovidas no PMM, fundamentadas em um projeto de EA. Inclusive na resposta de Jaqueline, que elaborou o projeto de EA que tivemos acesso, foi reafirmada a inexistência de programa de EA implantado no PMM para os visitantes e essa entrevistada confirmou que as **atividades educativas no PMM são propostas em datas comemorativas** (D4, p. 61, grifo nosso).

[33] Dantas, 2014.

A dissertação de mestrado D14 também indica as atividades pontuais. A pesquisa ocorreu na Área de Proteção Ambiental Aldeia Beberibe, com 33 escolas públicas, sendo 26 municipais e 7 estaduais, distribuídas em seus municípios.

No município do Recife-PE, as escolas municipais inseridas na UC são: Celeste Vidal, Sociólogo Gilberto, Mundo Esperança e Bola na Rede; as estaduais são: Lions de Parnamirim e Nossa Senhora de Fátima.

No município Abreu e Lima-PE, as escolas municipais inseridas na UC são: Engenho Novo, Joaquina Mendes, José Joaquim, Leonardo Henrique, Maria do Carmo, Severina Estelita.

As escolas inseridas na UC do município de Paudalho são: a Escola Municipal Maria de Fátima e a Escola Estadual José Antônio Fagundes.

As escolas municipais inseridas na UC do município de Camaragibe são: 19 de Abril, Manuel Chaves, Prof. Paulo Freire, São José e Ersina Lapenda; as estaduais são: Major Lélio, Torquato de Castro e Tito Pereira.

As escolas municipais do município de Araçoiaba-PE que estão inseridas na UC são: Amaro Soares de Oliveira, Daricoquita Ferreira da Costa, Santa Ana, Maria Carneiro de Albuquerque, Genaro Pereira Baracho, Dom Pedro II, Ildebrando Carneiro de Sousa, Senador Paulo Guerra, Dom Helder Câmara e a Pastor Hermes da Cunha e Silva; a escola estadual é: Maria Ganhão Pessoa Guerra.

A dissertação D14 apresenta que foram realizadas entrevistas com os gestores da escolas:

> Todos os gestores afirmaram que em suas escolas já foi e/ou é desenvolvido projetos/ações/atividades em educação ambiental e que estimulam para que haja projetos/ações/atividades em educação ambiental. Esses projetos envolvem: gincana (5 citações); horta (5 citações); **projetos** (4 citações); coleta seletiva (3 citações); semana do meio ambiente (2 citações); cotidiano de sala de aula (2 citações); **trilha** (2 citações); jardim (2 citações); concursos com tema ambiental (1 citação); passeata (1 citação) e palestra (1 citação). Ao responderem o que mais marcou nos projetos/ações/atividades desenvolvidas ou em desenvolvimento nas escolas, alguns gestores responderam, apontando (os) projetos que mais tinham marcado: horta (2 citações); gincana (1 citação); projeto de grafitagem e conservação do ambiente escolar (1 citação); projeto de reciclagem (1 citação); passeata (1 citação) e visita à Compesa (1 citação) (D14, p. 63, grifo nosso).

Essas atividades são desenvolvidas no formato de atividades pontuais, ligadas aos projetos, e estão relacionadas com datas comemorativas, como demonstrado no excerto:

> Setenta e oito por cento (78%) dos docentes informaram que já haviam **desenvolvido ações/projetos em educação ambiental**, sendo a maioria destes projetos **pontuais e ligados a alguma data comemorativa**. A maioria dos docentes (85%) informaram ter interesse em abordar o assunto no contexto da sua disciplina (D14, p. 74, grifo nosso).

A partir do relato das dissertações D4 e D14, percebe-se que o desenvolvimento de atividades pontuais em datas comemorativas, como o Dia da Água e o Dia da Árvore, dão à Educação Ambiental "pouco espaço na organização do trabalho na escola pública [...], levando a compreensão por parte dos professores, gestores, estudantes e pais que estas questões são secundárias no conteúdo escolar" (Teixeira, Tozoni-Reis, 2013, p. 12).

Essa ação torna a Educação Ambiental fragmentada e reduz a relevância dos elementos sócio-históricos (Teixeira, Tozoni-Reis, 2013). Por conseguinte, as práticas com ações pontuais, como as apresentadas nas dissertações D4 e D14, não colaboram de maneira eficaz para construção da sustentabilidade socioambiental. Pois, como afirma Guimarães (2003), as atividades pontuais

> não conseguem escapar das armadilhas discursivas de uma concepção de Educação (tradicional/conservadora) extremamente arraigadas no contexto escolar. A hegemonia desta concepção educacional baseia-se no compartilhamento aos paradigmas constituintes da sociedade moderna e sua racionalidade instrumental, inerentes à ciência moderna e que informam nossas escolas e professores. Ressalta-se que o conhecimento científico, super valorizado na sociedade moderna, é uma das ferramentas básicas de trabalho no ambiente escolar, o que faz muito presente o cientificismo cartesiano e positivista nas escolas. Da mesma forma, essa racionalidade os incapacita a lidar com a complexidade das questões ambientais (Guimarães, 2003, p. 99).

Atividades dessa natureza promovem uma perspectiva mais individualista e comportamentalista de Educação Ambiental, podendo ser compreendida como destaque para a promoção da ideia do "ecologicamente correto", propagada em campanhas do tipo: "não mate os animais", "recicle o lixo", "economize água" ou "plante uma árvore".

Essas atividades são realizadas sem uma reflexão sobre o tipo de desenvolvimento social voltada à crise ambiental, o que, para Brugger (2004), é entendido como um "adestramento ambiental", no qual há um cuidado em moldar posturas e atitudes "corretas" nos estudantes, sem levar em conta os pressupostos sociais, políticos e econômicos, os indivíduos a se adaptarem a uma estrutura social injusta.

Tristão (2004) e Guimarães (2007) descrevem que as atividades de ações pontuais, com abordagens naturalistas ou antropocêntricas, contribuem para que a Educação Ambiental seja tratada de forma tradicional e conservadora. Por essa razão, é importante pensar em cursos de formação de professores em Educação Ambiental, que discutam as diferentes possibilidades de trabalhar essa temática.

O contexto da dissertação D12 é o desenvolvimento de atividades educativas com alunos do ensino fundamental II, de uma "Escola Estadual de Ensino do município de Eldorado

do Sul, situada dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí (APAEDJ) e nas proximidades do Parque Estadual Delta do Jacuí" (D12, p. 24).

A atividade pontual foi realizada pela pesquisadora da dissertação, para as análises do trabalho. A prática desenvolvida foi denominada "Teia de Problemas Ambientais". Para realizar essa proposta, os alunos foram divididos em grupos, nos quais puderam refletir sobre os problemas ambientais da região, como descreve o excerto:

> Na prática "Teia de Problemas Ambientais" os alunos foram reunidos em grupos de dois ou três participantes. Nesses grupos, os alunos discutiram quais os problemas ambientais locais eles consideravam mais relevantes, sendo um problema proposto por cada integrante, e escrevê-los em uma folha de papel. Após as escolhas, os alunos foram dispostos em forma de um círculo. Inicialmente, um aluno, escolhido aleatoriamente, deveria pegar a ponta do novelo de lã, dizer o problema ambiental escolhido e passar o novelo para outro colega, que não poderia estar ao seu lado, e assim, sucessivamente, até todos os alunos terem se manifestado (D12, p. 45).

Após a atividade com o "novelo de lã", foi "sugerido aos alunos que cada um encontrasse uma possível solução para os problemas ambientais elencados pelo colega que lhe tinha passado o novelo de lã" (D12, p. 46).

A dissertação apresenta que o problema ambiental mais indicado pelos alunos foram os resíduos sólidos e as ações mais indicadas pelos estudantes, para amenizá-lo, era a de prevenção. Como indica o excerto:

> A análise desses diagramas evidenciou que o problema ambiental local mais abordado foi a problemática do lixo (8/11), que é um dos principais impactos ambientais presentes nestas Unidades de Conservação, devido ao descarte realizado de forma inadequada. Já as possíveis soluções encontradas referem-se a ações preventivas, o que demonstra a preocupação desses alunos em prevenir o problema e não apenas solucioná-lo (D12, p. 49).

Atividades como a indicada na dissertação são importantes, pois são contextualizadas com os problemas ambientais locais. Como destacado por Layrargues (2001):

> O contexto local é uma ferramenta da educação ambiental que permite o desenvolvimento da qualidade dinâmica nos educandos, despertando o sentimento da visão crítica e da responsabilidade social, vitais para a formação da cidadania (Layrargues, 2001, p. 134).

Destaca-se, ainda, que a atividade não envolveu o espaço da UC e a dissertação D12 não aprofunda com detalhes como ocorreu a atividade e nem a percepção dos alunos.

Outras abordagens que mostram as relações entre as UC e as escolas de educação básica também aparecem no formato de palestras que são desenvolvidas pelas UC nas escolas, como

apresentado pela dissertação D7, desenvolvida na Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar, com as turmas do ensino fundamental II.

A escola está inserida na Área de Proteção Ambiental Jenipabu. As atividades desenvolvidas de Educação Ambiental por educadores com alunos que vivem nas UC é um desafio, pois estão diante de várias normas e leis que regem as UC e refletem no comportamento dos sujeitos para com a área.

No entanto, as escolas localizadas nas UC, ao realizarem as atividades de Educação Ambiental, proporcionam uma conscientização ambiental que pode levar a mudanças de hábitos e valores, diminuindo assim a degradação ambiental e estimulando a participação coletiva com o engajamento dos estudantes.

A dissertação D7 apresenta que a atividade foi desenvolvida no formato de palestras, como indica o excerto:

> Neste evento foi realizada uma palestra informativa sobre a APAJ e sua importância, além de apresentação cultural. E contou com a participação de alunos, professores, funcionários e representantes do Conselho Comunitário de Jenipabu. Dentro destas reuniões foram elaborados cronogramas de atividades e decidido pela realização de um evento na escola, voltado para a biodiversidade encontrada na Área de Proteção Ambiental Jenipabu. Este evento recebeu o nome de Semana da Biodiversidade, que envolveu palestras e oficinas, das quais resultaram produções artísticas (D7, p. 61).

As palestras foram desenvolvidas pela pesquisadora da dissertação D7, para os alunos e professores da escola. A dissertação apresenta que foram desenvolvidas três palestras com o tema biodiversidade. Como indica o excerto:

> As palestras desenvolvidas no evento foram intituladas: a) A Área de Proteção Ambiental Jenipabu, com objetivo de informar os alunos sobre o processo de criação desta unidade, discutindo as finalidades da criação desta área, além de sua importância da participação social nas atividades de conservação; b) A Biodiversidade Marinha, a qual tinha como objetivo averiguar sobre o conhecimento dos alunos acerca da diversidade biológica de espécies marinhas existente na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, bem como informar sobre a mesma e discutir atitudes humanas frente a estas espécies, e como o homem pode participar para o processo de conservação destes animais; c) A fauna associada às bromélias, que teve como objetivo mostrar a interação existente entre a fauna e flora, enfatizando o conhecimento de espécies de flora e importância das mesmas para o equilíbrio ecológico (D7, p. 62).

Após a realização das palestras os alunos foram convidados a realizar uma atividade em que elaboraram um folder sobre a UC. O material foi exposto em um evento promovido pela Secretária de Educação do Município de Extremoz.

Outras escolas também participaram expondo seus trabalhos, conforme aponta o excerto:

> Como produtos das atividades desenvolvidas durante a Semana da Biodiversidade podemos destacar: a elaboração de um folder explicativo sobre a APAJ, a criação de réplicas de espécies de biodiversidade marinha feita em massa de modelar, a elaboração de um cordel sobre a APAJ e a criação de um modelo tridimensional, contemplando os diversos ecossistemas [...]. Todas as atividades foram realizadas por alunos, com a colaboração dos professores, mostrando o caráter interdisciplinar das ações, pois para a realização das atividades houve a participação dos docentes das diversas disciplinas. Estes materiais confeccionados foram levados para uma exposição promovida pela Secretaria de Educação do Município de Extremoz. Onde outras escolas também estavam expondo seus trabalhos. Esse fato fez com que mais pessoas fossem atingidas pelas ações desenvolvidas na APAJ, o que é de grande importância para a efetivação de projetos que busquem a sensibilização (D7, p. 64).

A dissertação D7 não apresenta como foram desenvolvidas as palestras e quem participou. O texto também não indica como foi a apresentação dos alunos no evento promovida pela secretaria de educação.

Assim como na dissertação D13, a atividade em levar a experiência para outros alunos que não participaram da atividade busca uma mobilização da sociedade e colabora para promover uma conscientização ambiental. Para Saviani (2000), essa socialização é um importante meio para compartilhar os saberes e expressar os conhecimentos que surgem da prática social.

Destaca-se, assim, a importância e a necessidade da Educação Ambiental, não somente para a informação, mas também para a integração e sensibilização para o desenvolvimento da percepção humana da realidade em que os alunos estão inseridos.

Jacobi (2005) afirma que as atividades de Educação Ambiental são importantes e devem indicar, em sua elaboração, propostas centradas na sensibilização, mudança de atitude e desenvolvimento de conhecimentos com a participação dos estudantes.

A relação entre a UC e a escola de educação na básica, no trabalho D10, é realizada pela utilização de documentários. O contexto da realização dessa dissertação de mestrado incluí atividades realizadas com alunos do ensino fundamental II, em uma escola da rede municipal do município de Itaguaí, no Rio de Janeiro, com a exibição e produção de um documentário do Parque Nacional da Tijuca.

A dissertação D10 apresenta que, antes da exibição do documentário os alunos responderam um questionário sobre as UC e o uso de documentários em sala de aula, como relato:

> No primeiro momento, buscamos as concepções prévias dos alunos a respeito das UC's [...] e as suas opiniões a respeito do uso de vídeos em sala de aula [...], levantadas através da aplicação de questionários com perguntas abertas e fechadas. Nosso objetivo nessa etapa foi obter informações a respeito das preferências e dúvidas frequentes apontadas pelos estudantes (D10, p. 27).

Em seguida, a pesquisadora elaborou uma aula expositiva e os alunos assistiram o documentário denominado “Conhecendo as Unidades de Conservação”:

> Posteriormente, elaboramos uma aula expositiva, utilizando apenas o quadro negro, sobre o tema Unidades de Conservação, abordando a motivação que levou a criação das áreas protegidas no mundo e a tendência brasileira de segui-la em suas primeiras unidades. Apresentamos a importância ecológica e social de preservar os ecossistemas e seu entorno e os problemas que são enfrentados para criação e manutenção dessas áreas. As turmas foram separadas da seguinte forma: o 7º, 8º e 9º anos assistiram ao documentário “Conhecendo as Unidades de Conservação”, produzido por nosso grupo de pesquisa, após a aula (D10, p. 28).

Após a exibição do documentário, solicitou-se aos alunos que elaborassem um roteiro para um documentário sobre as UC:

> Buscando ampliar a percepção de nossos resultados e avaliar a extensão de nossa abordagem, ao final da aula, propomos a realização de uma atividade na qual todos os alunos participantes pudessem problematizar o conhecimento obtido durante a aula. Essa atividade consistiu em propostas que estimulassem os alunos a aplicar os conhecimentos adquiridos durante as etapas da sequência metodológica. Dessa forma, pedimos que eles: elaborassem um texto a respeito da importância da UCs; imaginassem um roteiro para elaboração de um documentário para conhecer outras UCs; e a partir de uma matéria jornalística, identificassem os atores envolvidos e propusessem soluções para a questão abordada (D10, p. 29).

Em seguida foi produzido um documentário, no Parque Nacional da Tijuca, em que teve a participação de alguns alunos que participaram da pesquisa e com o coordenador do Parque:

> A captura de imagens, que constitui a fase de produção, foi realizada em três visitas realizadas no Parque Nacional da Tijuca (PNT), com auxílio e entrevistas de representantes do parque previamente contatados. Também contamos com a colaboração do grupo de teatro do CEFET/RJ através da participação de cinco alunos, sob a direção da professora Ana Paula Lopes, no documentário (D10, p. 29).

O documentário foi intitulado “Descobrindo as Unidades de Conservação” e faz parte do projeto “Conexão Ambiental do CEFET/RJ”, “que visa a produção de diversos documentários com diferentes temáticas abordando questões relevantes a preservação do meio ambiente e as disputas envolvidas nesse processo” (D10, p. 32).

Durante o documentário, explicou-se um pouco sobre a história e importância das UC:

> Em seguida, relata-se que muitas áreas naturais foram sendo destruídas, ao longo do tempo, para dar lugar à ocupação humana. Muitas plantas e animais desapareceram e diversas, até hoje, correm risco de extinção. Assim, a importância das UCs é possibilitar a manutenção dos recursos naturais a longo prazo. Exibimos nesse período imagens de espécies animais, como cágados e peixes no açude da solidão, e espécies vegetais, como o pau brasil, feitas no parque. A imagem retorna aos alunos, ainda no pátio da escola, e eles decidem visitar o PNT. É exibido então o histórico do parque, salientando sua importância para a cidade do Rio de Janeiro e sua vocação turística. É falado sobre a política de criação de áreas protegidas no Brasil, iniciando com o Parque Nacional de Itatiaia. Falamos também a respeito da trilha dos estudantes, um

> percurso realizado por grupos escolares para lidar com informações pertinentes ao parque, como ecossistema, mata ciliar, clima e outros temas. Em outro momento da entrevista falamos sobre as atividades que despertam o interesse dos visitantes, como caminhadas, churrascos, banhos de cachoeira e admirar a beleza cênica (D10, p. 35).

O documentário como o apresentado na dissertação D10 com a participação dos alunos e integrantes da UC é um importante diálogo para a Educação Ambiental, uma vez que a experiência demonstra que esses espaços oferecem diversas possibilidades para se estabelecer uma relação entre as UC e as escolas, potencializando, a partir de novos olhares, a representação acerca de seu convívio ambiental.

Dessa forma, a Educação Ambiental é entendida "principalmente como o produto do diálogo permanente entre concepções sobre o conhecimento, a aprendizagem, o ensino, a sociedade e o ambiente". Nesse sentido, ocorre uma reflexão das práticas existentes e as diversas possibilidades de articular aspectos como natureza e cultura (Jacobi, 2007, p.33).

Jacobi (2003) corrobora ao afirmar que

> refletir sobre a complexidade ambiental abre uma estimulante oportunidade para compreender a gestação de novos atores sociais que se mobilizam para a apropriação da natureza, para um processo educativo articulado e compromissado com a sustentabilidade e a participação, apoiado numa lógica que privilegia o diálogo e a interdependência de diferentes áreas de saber. Mas também questiona valores e premissas que norteiam as práticas sociais prevalecentes, implicando mudança na forma de pensar e transformação no conhecimento e nas práticas educativas (Jacobi, 2003, p.3).

Com esses diálogos, a Educação Ambiental desenvolvida nas escolas com parcerias das UC se torna comprometida, ampliando a cidadania, o que resulta diretamente na busca de amenizar os problemas ambientais nas relações da sociedade com a natureza.

Para os alunos envolvidos na pesquisa D10, os documentários podem ser utilizados na sala de aula de forma positiva. Como indica os excertos destacados na dissertação D10: "Contabilizamos 64 ocorrências nesse sentido, como: "legal", "maneiro", "diferente e divertido", "mais interativo", "dinâmico", "facilita a aprendizagem", "deviam passar mais aulas com vídeo" (D10, p. 40).

Consequentemente, a linguagem audiovisual pode estimular diversas perspectivas e estimular a imaginação e a afetividade, proporcionando a mediação do mundo. Assim, relacionar o audiovisual com as temáticas ambientais podem possibilitar que a visão de mundo do aluno seja ampliada (Moran, 2000).

As linguagens utilizadas em vídeos, como o documentário utilizado na dissertação D10,

> respondem à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta. São dinâmicas, dirigem-se antes à afetividade do que a razão. O jovem lê o que pode visualizar, precisa ver para compreender. Toda a sua fala é mais sensorial-visual do que racional e abstrata. Lê, vendo (Moran, 2000, p.39).

Com os vídeos produzidos para escolas as UC se tornam um espaço "de excelência para um trabalho de uso público ancorado nas premissas da Educação Ambiental, uma vez que a vivência *in loco*, aproxima o indivíduo da sua realidade, possibilitando a ampliação das fronteiras do conhecimento" (Queiroz, 2013, p. 2).

Os documentários também são importantes para os alunos que não possuem a possibilidade de visitar pessoalmente uma UC, podendo despertar o seu interesse para a temática e o local.

Na próxima seção serão abordados os desafios e conflitos existentes nas dissertações e teses que relacionam de forma direta as escolas e as UC.

8. Desafios e Conflitos nas Relações entre Unidades de Conservação e escolas de educação básica

Nesta seção, buscou-se apresentar alguns desafios e conflitos nas relações entre Unidades de Conservação (UC) e escolas de educação básica, a partir do que está destacado nas teses e dissertações relacionadas à Educação Ambiental.

No campo da Educação Ambiental os desafios e conflitos são dimensões importantes a serem entendidas e envolvem diferentes perspectivas e apresentam-se de diversos modos. Os desafios normalmente se referem a dificuldades ou obstáculos a serem superados. De acordo com Leff (2001, p.122), os desafios implicam na "necessidade de formar capacidades para orientar um desenvolvimento fundado com bases tecnológicas, de equidade social, diversidade cultural e democracia participativa". Já os conflitos envolvem tensões ou divergências de interesses entre os atoras. Para Carvalho e Scotto (1995), os conflitos geram confronto de interesses apresentados na utilização ou gestão do ambiente.

Na relação entre as UC e as escolas de educação básica, os desafios e conflitos surgem com as tensões, contradições e dificuldades em articular a temática ambiental com os processos educativos considerando a realidade social das comunidades envolvidas. Reconhecer esses desafios e conflitos é fundamental para se trabalhar uma Educação Ambiental dialógica.

Por meio da sistematização, 10 categorias foram identificadas para mostrar os principais desafios e conflitos encontrados nos trabalhos estudados, conforme apresentado no Quadro 11.

Quadro 11: Principais desafios e conflitos encontrados nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre as Unidades de Conservação e as Escolas de Educação Básica

Agrupamento	**Quantidade de Teses e Dissertações**	**Teses e Dissertações**
A Unidade de Conservação não possui Guias ou Monitores durante as atividades	2	D15, T2
A Unidade de Conservação não possui equipe qualificada	3	D4; D8; D15
Falta de Formação para os professores e gestores	2	D1, T2
Falta de material didático específico	1	T2
Falta de infraestrutura financeira e física	3	D5, D14, T2
Acesso a localização da escola	2	T2, T1
Falta de vínculo dos professores	1	T2
Professores que não conhecem a Unidade de Conservação	2	D11; D14
Unidade de Conservação desenvolve atividades sem envolver a população local ou as escolas inseridas nas áreas	1	T2
Conflito da Unidade de Conservação com a comunidade	1	D1

Fonte: Os Autores.

Com base nos dados sistematizados nesta pesquisa, observa-se que a dissertação D15 e a tese T2 indicam não haver a presença de profissionais das UC durante as visitas.

Pensando no processo colaborativo, a presença de um profissional na UC possibilita auxílio no desenvolvimento das atividades que envolvam a temática ambiental. No entanto, segundo explicitado no trabalho D15, isso não ocorreu. Ou seja, a visita dos alunos à UC foi realizada sem o acompanhamento de guias ou monitores.

É discutido no trabalho D15 que a UC não possui monitores, pois o parque possui limitações, uma vez que, no momento da pesquisa, a UC analisada estava em fase de implementação e não possuía funcionários de apoio para atender todas as demandas existentes, o que justifica o parque não oferecer atividades educacionais e monitores para acompanhar os estudantes durante as visitas.

Nesse caso, a pesquisadora contou com o apoio dos professores das escolas em que realizou a pesquisa para acompanhar os alunos nas visitas a UC, como relata: "O parque **não possui atividades pedagógicas educacionais** e **equipe técnica qualificada** para esse fim, **não existindo guias e sinalização** para seus visitantes" (D15, p. 17, grifo nosso).

O trabalho T2 também apresentou a falta de profissionais da UC para auxiliar no planejamento das atividades de Educação Ambiental, na primeira escola investigada, que está localizada dentro de uma UC. Outro detalhe destacado se refere aos monitores, que também não visitam a escola. Conforme relato:

> Em depoimentos obtidos junto aos professores nas escolas, identificamos que **não existe qualquer visita de monitores ambientais das UC's para auxiliar os professores das escolas inseridas** nestas áreas sobre como desenvolver atividades com os alunos, e mesmo a comunidade de pais e professores (T2, p. 66, grifo nosso).

Na segunda escola investigada, o pesquisador da tese T2 também indica que não existe qualquer aproximação entre a UC e a escola:

> O diretor e o coordenador da unidade escolar afirmaram que não se recordavam de receberem visitas ou de serem dadas instruções aos professores, por parte do Órgão Gestor das Unidades. Relataram, ainda, que **nunca houve a presença de monitores na escola de qualquer órgão estadual** para orientar os professores ou alunos em questões **relacionadas ao uso e conservação das UC's** (T2, p. 59, grifo nosso).

O trabalho T2 não apresenta se existe a presença de profissionais para auxiliar as escolas nas atividades de Educação Ambiental com a UC, apenas relata que esses profissionais não entraram em contato com as escolas, como citado anteriormente.

Os trabalhos D4, D8 e D15 indicam a falta de equipe qualificada das UC para receber as escolas.

No trabalho D4, a falta de uma equipe qualificada do Parque Municipal da Matinha (PMM) para receber as escolas é vista como resultado do acúmulo de função dos funcionários da Unidade. Essa pesquisa ressalta que

> as visitas das **escolas são recepcionadas pela bióloga** Jaqueline, que também orienta os estudantes durante seu passeio no parque. Isso indica que a **bióloga acumula funções devido à ausência de um profissional específico para orientar os visitantes durante a visita ao PMM**. Resultado semelhante foi encontrado por Barreto, Guimarães e Oliveira (2009), em sua pesquisa, no parque da cidade Governador José Rollemberg Leite, em Aracaju. Esses pesquisadores também observaram que a bióloga do referido parque **acumula funções devido à ausência de um profissional específico** (D4, p. 62, grifo nosso).

O trabalho apresenta também que essa falta de equipe qualificada para as visitas no Parque se deu pela redução do quadro de funcionários, prejudicando significativamente as

atividades diárias da UC. Consequentemente, o espaço para visitação precisou ser fechado, conforme o excerto:

> Disseram que **precisa de mais pessoas para "cuidar dos animais e da natureza"**, "crescer o lugar que os animais ficam" e "consertar os brinquedos do parque infantil". Comentaram ainda sobre a segurança no local, ponto que também foi observado pelas professoras e pelos funcionários. Essas observações das crianças revelaram a necessidade de recursos humanos para um melhor funcionamento do PMM, cabendo aos gestores públicos e aos administradores do parque instalar pessoas habilitadas para a execução das tarefas que ficaram pendentes devido à **redução do quadro de funcionários do parque, por consequência de seu fechamento** (D4, p. 94, grifo nosso).

Desde seu fechamento, os funcionários do Parque têm se organizado para cumprir com as exigências do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), para que possam receber visitas outra vez.

Segundo o relato,

> desde o fechamento do PMM, em janeiro de 2013, os funcionários vêm se empenhando para cumprir as exigências do IBAMA e do INEMA. Esse último notificou as seguintes pendências: esboço de localização do PMM em relação ao município de Itapetinga-Bahia; planta apresentando as fontes de abastecimento de água e esgoto, além do corpo receptor dos efluentes gerados no empreendimento, após tratamento, lançados na rede de esgotamento sanitário municipal e mapa de localização da área onde será feita a instalação do sistema de tratamento; plano de gerenciamento de resíduos sólidos; projeto de drenagem pluvial, de sistema de coleta e de tratamento adequado para os efluentes líquidos; documento emitido pelo aterro da cidade que comprove o envio dos resíduos do parque, bem como ateste a adequação do mesmo para recebê-lo; documento que comprove o processo de regulação junto ao IBAMA e Plano de Manejo dos urubus (*coragyps atratus*), com descrição detalhadas das medidas de intervenção. Todas essas solicitações exigidas pelo INEMA foram encaminhadas pelos administradores do PMM para análise. No que diz respeito às exigências determinadas pelo IBAMA para a regularização de zoológicos na categoria mais simples, conforme listada no referencial teórico dessa pesquisa, notamos com base na caracterização do parque que fizemos do parque, que suas pendências se trata apenas de serviço de segurança no local em tempo integral. As demais exigências determinadas pelo IBAMA já estavam sendo cumpridas antes do fechamento do PMM, em 2013. A segurança no local, com base nas informações fornecidas por um dos funcionários, no mês de agosto de 2014, está sendo realizada por guardas municipais no período em que encerra o expediente dos vigilantes, responsáveis pela segurança no parque durante o dia (D4, p. 60).

As pendências do Parque Municipal da Matinha (PMM) que estão em aberto são as do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, consideradas pelos funcionários como difíceis de serem resolvidas, uma vez que dependem de recursos financeiros, que ultrapassam o valor arrecadado pela prefeitura municipal, único órgão responsável pelos recursos financeiros do Parque.

A dissertação D8 indica que durante a visita à UC, os profissionais que acompanharam os alunos passaram informações equivocadas dos conteúdos abordados. Isso evidência,

> perante estas últimas referências, como a participação de um projeto qualifica a visita, conferindo-lhe responsabilidade, comprometimento com o ensino e veracidade no conteúdo. Vale ressaltar que em outras duas (2) visitas acompanhadas, em que o grupo foi recebido por acompanhantes do Parque, uma somente na maquete e a outra também na trilha, houve repasse de algumas **informações equivocadas**, quanto aos conceitos de espécies exóticas e endêmicas e erros de colocação de linguagem (D8, p. 157, grifo nosso).

A dissertação D15 também indica a precariedade quanto às visitações, devido à falta de profissionais qualificados, ao afirmar que "o parque **não possui atividades pedagógicas educacionais** e **equipe técnica qualificada** para esse fim" (D15, p. 17, grifo nosso). Essa falta de qualificação da equipe de funcionários das UC pode acarretar a transposição de informações equivocadas para os visitantes, como ocorreu na Unidade.

Guimarães (2011), afirma que é necessário um treinamento adequado, com investimento em programas educativos para os educadores ambientais e monitores, para que não ocorra perda no ensino.

Outros trabalhos que pertencem ao *corpus documental* desta pesquisa, no entanto, explicitam a presença de guias ou monitores para auxiliarem os professores durante as visitas, a exemplo os trabalhos D3 e D13.

No trabalho D3 há relato da presença de guias e funcionários durante a visita, ao afirmar que "a duração total aproximada da atividade no Parque foi de (três) 3 horas, compreendendo tempo de translado, boas-vindas, instruções dos funcionários e guias, percurso e alimentação" (D3, p. 18).

Na dissertação D13 há considerações sobre a presença de monitores na UC onde ocorreu a visita dos estudantes. Segundo relato, o profissional esteve em constante diálogo com a pesquisadora, durante a elaboração da sequência didática e da visita dos alunos à UC , conforme destaque:

> **Visitamos e acompanhamos algumas trilhas e palestras** realizadas com outras escolas e **conversamos, em diversos momentos, sobre as demandas da unidade de conservação**. O **diálogo** foi muito importante para que conhecessem o propósito da pesquisa e para compreendermos melhor a sua realidade e desafios, contribuindo e sendo fundamental para a **construção das atividades elaboradas nessa proposta educacional** (D13, p. 88, grifo nosso).

Dessa forma, as atividades apresentadas dissertação pela pesquisadora em sala de aula estabelecem diálogo com a atividade da trilha interpretativa desenvolvida na UC, aproximando-

a da escola. Com a visita, apesar das dificuldades encontradas, houve reconhecimento da boa atuação por parte dos monitores, pois, conforme relato, "a equipe do Parque Estadual Serra Verde-MG não mede esforços para desenvolver o seu trabalho de EA junto às escolas e à comunidade do entorno" (D13, p. 81).

Esse processo colaborativo desenvolvido pelas UC e as escolas, ou até mesmo pelos professores de outras disciplinas que não estavam envolvidos na pesquisa, auxilia nas atividades e remete à aprendizagem social.

A relação colaborativa que alia saberes e integra a comunidade, como no caso dos monitores e outros professores, potencializa as ações coletivas na formação de cidadãos protagonistas, na Educação Ambiental, por meio do diálogo. Essa interação é um modo "de admitir que o aprendizado é, por essência, uma relação sociocultural e histórica; sendo assim, é necessário que se leve em conta todos os contextos em que se apresentam esses fenômenos" (Jacobi *et al*., 2009).

Seguindo essa concepção, a Educação Ambiental exclui as fronteiras entre escola e comunidade, considerando os espaços e tempos educativos levando em conta o que acontece dentro e fora da escola, colaborando para os processos educativos com a resolução de problemas (Jacobi *et al.*, 2009).

A falta de articulação desses profissionais das UC para auxiliarem os professores nas atividades reflete outra problemática: a ausência de formação continuada para professores e gestores que trabalham em escolas localizadas nas UC ou em seu entorno, seja desenvolvida pelas UC ou pelo governo.

Os trabalhos D1 e T2 indicaram a preocupação com a formação continuada.

Como mostra a dissertação de mestrado D1, a falta de formação para os professores trabalharem com a Educação Ambiental acaba causando uma falta de estímulo para as aulas. Conforme relato, ao serem questionados sobre as dificuldades na educação, "75% dos professores responderam que a **principal dificuldade** no processo ensino-aprendizagem da EJA são o baixo salário e **a falta de curso de capacitação**" (D1, p. 97, grifo nosso).

Essa falta de capacitação se deve, principalmente, ao fato de os professores não possuírem a formação adequada para lecionar, possuindo apenas o ensino médio completo. Essa "pouca qualificação é evidenciado nos professores da EJA das Escolas desse local, eles possuem apenas a Educação Básica" (D 1, p. 108).

A tese T2 traz considerações nas quais se destaca que os professores entrevistados reconhecem a importância da formação adequada para lecionar. No entanto, essa formação não

ocorre, contrariando o que seria esperado. Conforme afirmam, “vimos que a legislação do SNUC prevê apoio à formação de professores em EA para ajudar nos objetivos da UC que, justamente, tem a finalidade de conservação ambiental” (T2, p. 66).

Além disso,

> ressalta-se que embora seja **preconizada a formação de professores** do ensino formal para a Educação Ambiental, tanto na PNEA, como no SNUC, esse professor que atua nas escolas inseridas em UC’s **não teve formação específica nem recebe suporte para realizar ações de EA na escola.** Da mesma forma, as publicações na forma de manuais disponibilizados pelo IBAMA e Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas – IBASE, mesmo tendo foco em unidades de conservação, **não expõem um programa específico para formação de professores**, direcionando a maior parte do programa para questões relacionadas à gestão ambiental das UC’s e a participação da sociedade civil no uso dos recursos da unidade. De fato, as ações em EA focadas nas referências e efetuadas pelos órgãos gestores está direcionada **mais àqueles que visitam as UC’s do que àqueles que ali habitam,** muito antes do estabelecimento da área protegida (T2, p.71, grifo nosso).

Na tese T2 ainda há considerações sobre o fato de que a Educação Ambiental é inexistente nos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas pesquisadas.

Apesar da Educação Ambiental não ocorrer, existe uma pequena aproximação na fala dos professores entrevistados, como o cuidado com a alimentação e seu desperdício, reciclagem de materiais, horta e rios:

> Também **ausente na maioria dos projetos político pedagógicos** das escolas pesquisadas, verifica-se na abordagem de EA na escola e nos projetos desenvolvidos, conforme a **verbalização das professoras**, que há **avanços claros em relação** a ela, como se vê com o cuidado com a alimentação e seu desperdício, a reciclagem de materiais, o cuidado com a horta, as caminhadas no entorno da escola, os passeios educativos sobre meio ambiente, a observação e o cuidado com os rios, entre outros, enquadrando-se como uma prática social que se quer reflexiva em relação à condição socioambiental (T2, p. 224, grifo nosso).

Autores como Araújo e Jacobi (2013) e Silva, Feliz e Sales (2020) destacam a ausência de formação específica para professores lidarem com questões ambientais. Carvalho (2000) corrobora ao argumentar sobre a importância da formação de professores e afirmar que é necessário utilizar conhecimentos relacionados com o próprio processo educativo, seja para os conteúdos ou para os recursos didáticos.

Entretanto, com a ausência da formação continuada, os professores acabam se tornando inseguros para abordar temas ambientais em suas aulas. Como relatado na pesquisa T2:

> Dados relacionados aos processos geológicos da dinâmica externa, como a formação de praias, mangue, os tipos de rochas na região são temas que os professores disseram ter **insegurança em abordar** (T2, p. 57, grifo nosso).

> Além da ausência por parte do órgão gestor da UC, temos também a **ausência do poder público municipal** no que diz respeito às escolas inseridas nas UC's do município. De acordo com depoimento de funcionário da SEDUC Peruíbe, "**não temos um programa específico de Educação Ambiental [**...]. O que temos é o Programa Escola do Campo, que trata de tema semelhante". Após análise, verificamos que esta formação continuada do Programa Escola do Campo corresponde a um programa focado para escolas localizadas em ambientes rurais, com características sócio-econômico-ambientais, completamente distintas daquelas que identificamos nas UC's (T2, p,66, grifo nosso).

Diante da complexidade socioambiental, nos questionamos qual seria a capacitação necessária para o professor trabalhar na UC? Essa formação seria a mesma para o educador que trabalha na UC?

Na tese T2 há ainda indicação sobre a ausência de materiais didáticos e considerações sobre esse assunto, a partir da manifestação dos professores:

> Foi constatado, por meio das respostas dos questionários, que os professores, diretores, coordenadores pedagógicos e supervisores de ensino das escolas sentem **falta de informações sobre as UC's**. Esse dado indica um isolamento por parte dos órgãos gestores da UC e a **falta de material didático específico** de Educação Ambiental, para ser aplicado na escola, na resposta à questão aberta. Esse aspecto é comprovado pelos depoimentos dos professores (T2, p. 65, grifo nosso).

Os materiais didáticos utilizados pelos professores nas aulas não são especializados para a Educação Ambiental ou relacionados com a UC, o que faz os docentes recorrerem a outros tipos de matérias.

As considerações presentes na tese T2 indicam que não existe qualquer tipo de aproximação realizada pela UC para auxiliar os professores nas escolas:

> A gestão **da UC não promove aproximação com escolas** e **não fornece material didático**, **não ajuda na formação de professores**, e desta forma, **não colabora para que crianças se tornem agentes ambientais**. Podemos deduzir que a gestão educacional da **UC não busca criar um processo de desenvolvimento curricular (ambiental) nas escolas do município** (T2, p.79, grifo nosso).

Rodrigues e Colesanti (2015), em seus estudos, destacam que os materiais didáticos produzido pelas UC, seja ele audiovisual e/ou impresso, quando existentes, na sua maior parte não retrata os objetivos propostos no Programa Nacional de Educação Ambiental, apresentando uma ótica disciplinar segmentada e meramente informativa.

Os materiais didáticos que são usados em Educação Ambiental nas UC necessitam ir além da simples informação. Esses materiais poderiam abordar temáticas que "possam auxiliar no conhecimento de seus aspectos biofísicos e sociais relacionados à UC e seu entorno,

viabilizando a identificação e problematização das questões socioambientais subjacentes" (Rodrigues; Colesanti, 2015, p. 290).

Outra dificuldade encontrada pelos docentes, compreendida a partir da leitura e interpretação das teses e dissertações analisadas, é que as UC não possuem infraestrutura financeira e física para receberem as escolas que as visitam, nem para atenderem as escolas localizadas em suas áreas de preservação, como destacado nas dissertações D5 e D14 e pela tese T2.

Entre os apontamentos sobre a infraestrutura financeira e física, a tese T2 aponta, dentre suas considerações, que "a escola encontra problemas para desenvolver atividades, principalmente relacionados ao **acesso ao local e ao transporte"** (T2, p. 50, grifo nosso), sendo essa uma das maiores dificuldades para que ocorra uma aproximação entre a escola e a UC.

A falta de transporte e acesso ao local se agravam com a falta de infraestrutura financeira e física, sendo problemas relatados pelos entrevistados, como relatam os excertos:

> Na questão 9 foi perguntado quais são as dificuldades que os professores encontram para executar uma atividade de campo com os seus alunos. Como opções, apresentou-se: questões financeiras, trâmites internos para suprir a saída do professor com os alunos, interesse dos alunos, participação dos demais professores e [eu] não realizo atividades de campo. **A maioria dos professores** (60%) [...] apontaram as **questões financeiras** e de **transporte** como impedimento para a execução de uma atividade de campo (D5, p. 100, grifo nosso).

> Os resultados demonstraram que para 40% dos professores pesquisados o **impedimento se refere à questão financeira** e para 20% dos professores está a **questão do transporte. Portanto, essas são as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores, que não dispõem de um bosque próximo à sua escola** (D5, p. 102, grifo nosso).

Diante disso, questiona-se de quem é a responsabilidade de proporcionar o transporte para as escolas, se das UC ou de órgãos responsáveis pela escola, sejam eles Municipais, Estaduais ou Federais?

Vale ressaltar que as escolas próximas às UC, normalmente, não enfrentam esse desafio. Como descrever Krasilchik (2008),

> não há necessidade de autorizações especiais ou de veículos para levar a classe. A familiaridade com o local e a proximidade da escola diminuem a ansiedade do professor [...], a partir do trabalho perto da escola, torna-se mais fácil organizar excursões para lugares [...]. No entanto, qualquer que seja o local visitado, os alunos devem ter um problema para resolver e, em função dele, observar e coletar dados [...]. Assim como toda atividade, deve ter objetivos específicos que demandem a busca de informações em ambientes naturais [...], o que propicia uma experiência educacional insubstituível (Krasilchik, 2008, p.88).

As UC próximas às escolas não fazem com que o trabalho seja menos importante ou com um nível de aprendizagem inferior, apenas auxiliam para que os trâmites internos, em relação ao transporte, sejam mais rápidos.

Outro fator que distância as relações entre as UC e as escolas é o acesso a localização das escolas. Essa dificuldade é mencionada nas teses T1 e T2. Isso ocorre porque, muitas vezes, as UC estão distantes dos centros urbanos ou situadas em zonas de amortecimento[34].

Destaca-se, no trabalho T2, que

> os órgãos públicos têm dificultado a permanência das populações habitantes no local desde 2009, com **fechamento de escolas e impondo a famílias com crianças em idade escolar acima de 8 anos o deslocamento para o centro**. A distribuição entre as unidades escolares das seriações impõem que as crianças não permaneçam em uma mesma escola até o final do ensino fundamental e que se afastem cada vez mais de seu núcleo residencial (T2, p. 60, grifo nosso).

Apesar das zonas de amortecimento não possuírem restrições fundiárias, os órgãos gestores públicos possuem dificuldades no auxílio à permanência da população no local, o que acaba resultando no fechamento dessas unidades escolares.

Ao conduzir a pesquisa, a tese T2, a partir de uma das escolas investigadas, conclui que houve uma diminuição do número de matrículas na escola campo, devido a uma parte da população migrar para áreas mais próximas ao centro da cidade, em virtude das leis do SNUC, que orientam uma Estação Ecológica.

O trabalho T2 explicita que

> um dos reflexos desse êxodo **envolve a escola** Vila Barra do Una, que apresentava uma **taxa negativa de matrículas**. Esse dado demonstrava que a **população local de Vila Barra do Una, localizada mais internamente da UC, vinha se deslocando para áreas mais próximas ao centro**, provavelmente receosa da **desapropriação imposta pelo cancelamento do decreto** que estabeleceu o mosaico na EEJI, a partir de 2009. Os **alunos de Vila Barra do Una estavam se transferindo para o bairro do Guaraú**, para complementar o ensino fundamental do 6º ao 9º ano, embora ainda dentro da EEJI, mais próximo do centro urbano (T2, p 49, grifo nosso).

O Plano de Manejo da referida Estação Ecológica não foi efetivado e, consequentemente, os moradores vivem sob a ameaça de estarem infringindo as leis, submetidos a uma condição que afeta diretamente a escola da região. Como destaca Oliveira (2004), medidas restritivas de controle ambiental/ecológico, como as adotadas, alteram a forma de vida da população na área.

[34] As zonas de amortecimento são áreas compostas pelo "entorno de uma UC, onde as atividades estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade" (BRASIL, 2000). Os limites, normalmente, são definidos na criação da UC ou posteriormente, com a elaboração do Plano de Manejo da área.

As questões de desterritorialização dos grupos sociais, pautados em impactos negativos da criação das UC, começaram a ser consideradas de forma mais persistente a partir dos anos de 1970, após a Conferência de Estocolmo, em 1972, com a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e o Programa Homem e Biosfera (MAB) da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Vallejo, 2009).

Foi com o III Congresso Mundial de Parques Nacionais, de 1982, em Bali, que ocorreu uma nova abordagem do conceito de Parque Nacional,

> sobretudo em relação à integração com o desenvolvimento sócio-econômico. Ficou estabelecida a estratégia de que os parques nacionais e outras unidades de conservação só teriam sentido com a elevação da qualidade de vida da população dos países em vias de desenvolvimento, sem o que ela seria forçada a explorar, de forma predatória, os recursos naturais. Reafirmaram-se os direitos das sociedades tradicionais e sua determinação social, econômica, cultural e espiritual. É recomendado aos responsáveis pelo planejamento e manejo das áreas protegidas que investiguem e utilizem as habilidades tradicionais das comunidades afetadas pelas medidas conservacionistas e que as decisões de manejo ocorram de forma conjunta, considerando a variedade de circunstâncias locais (VALLEJO, 2009, p. 11).

Vallejo (2009) complementa que, no Brasil, de acordo com a Lei 9.985, de 18 de julho de 2000 (SNUC), essa questão ainda é discutida, visto que a presença de populações tradicionais no interior das UC só está prevista nas Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentável. Em outras categorias, como os Parques, Reservas e Estações Ecológicas, ela não é concedida. O que entra em discussão desse tema são os embates entre pensamentos preservacionistas e etnoecológicos.

Outro fator que o acesso a localidade das escolas situadas nas UC afeta é o pouco vínculo que os professores possuem com a unidade escolar, devido à alta rotatividade no corpo docente.

A tese T2 afirma que

> um fator significativo que **dificulta a implementação da EA em UC's** no município de Peruíbe é a **falta de vínculo** dos professores com a unidade escolar, principalmente nas escolas da zona rural norte (PESM). A peculiaridade de atribuições de aulas da rede municipal onde os professores todos os anos escolhem e, **frequentemente, mudam de escolas** para trabalhar acaba por gerar certo distanciamento com a comunidade local, e, portanto, acerca da conservação ambiental. De fato, um projeto iniciado em um ano letivo, terá os mesmos atores/alunos no ano seguinte, mas não necessariamente os mesmos atores/professores e ou diretores, pois esses, geralmente, dependem de aprovação em concurso e **acabam escolhendo escolas mais próximas do centro**, com maior facilidade para chegar ao local de trabalho. Isso acaba por inviabilizar qualquer projeto em EA, pois caberá ao professor dar continuidade às ações e mesmo inserir a comunidade local [...]. Essa alta **rotatividade de professores** acaba por **não propiciar a continuidade dos projetos** que se desenvolvem ao longo do ano letivo, o que, somado ao fato de muitos **professores serem de fora da comunidade local**, implica, ainda, na **não valorização de aspectos ligados à preservação ambiental da UC**, dos aspectos culturais da comunidade, dificultando as ações em Educação Ambiental (T2, p. 66, grifo nosso).

Essa alta rotatividade dos professores inviabiliza a continuidade dos projetos de Educação Ambiental e não valoriza aspectos ligados à preservação ambiental e cultural da UC, dificultando as ações de Educação Ambiental. Isso contribui também para que os professores não possuam vínculo com a escola e a comunidade.

A tese T1, apresenta que nas entrevistas realizadas com os professores, os mesmos não levam em consideração a realidade social em que a escola está localizada. Isso faz com que, sendo uma escola do campo e, principalmente, uma escola inserida em uma UC, promova-se uma Educação Ambiental com uma perspectiva conservacionista e pragmática, dificultando a identidade da escola.

A tese T1 relata que, com base no que fica perceptível

> nas verbalizações das professoras entrevistadas, há **desconexões entre a materialidade social vivida pela escola e seu público** e a **abordagem dada à EA**, seja em **relação à APA de manancial**, seja no tocante à **condição de escola localizada no campo**. Embora condições muito propícias para um trabalho de vertente crítica, transformadora e emancipatória, em que a EA e a EC alinham-se em vários aspectos, como se salientou na terceira seção desta pesquisa, persiste ainda uma **abordagem de EA dentro da macrotendência conservadora e pragmática** e, em relação à EC, o **conflito entre o urbano e o rural**, **que dificulta**, por sua vez, a **construção de uma identidade de escola localizada no campo** (T1, p. 228, grifo nosso).

Contudo, esse trabalho também não descreve como ocorre as aproximações entre a UC e a escola.

Os professores que não conhecem a UC são abordados nos trabalhos D11 e D14.

Em respostas à entrevista realizada na dissertação D14, 60% dos professores não conhecem nenhuma UC, conforme destaque:

> A última pergunta do questionário foi relacionada ao conhecimento do professor sobre a existência de alguma Unidade de Conservação. Neste caso, **60% alegaram não conhecer nenhuma UC**, 17% alegaram conhecer a "Reserva Ecológica de Caetés I" e 23% afirmaram conhecer outras UC's como: "Charles Darwin" e "Ibama-Peixe Boi" sem fazer alusão à ESEC. No entanto, essas citações indicam que o professor, mesmo não sabendo o que é uma Unidade de Conservação (já que as duas citações não se enquadram nas categorias de Unidades de Conservação), sabe o que significa uma área protegida. Uma frase nesse questionamento merece destaque: "eu conheço a Reserva Ecológica de Caetés, a qual infelizmente tem estado bem distante de nossa escola". Essa afirmação indica haver pouca interação deste público-alvo com a UC em questão (D14, p. 38, grifo nosso).

No caso das escolas estudadas, mesmo com os professores morando próximos a Estação Ecologia, eles relatam possuir pouca interação com a UC:

> Apesar da maioria dos docentes consultados (64%) residirem no entorno da ESEC, há **pouca interação em termos de proximidade física com a mesma**. O tempo de atividade profissional relativamente alto reflete possíveis dificuldades com a falta de motivação e disposição para projetos de capacitação e aperfeiçoamento (D14, p. 39, grifo nosso).

O fato dos professores informarem que não conhecem a UC próxima ao local onde atuam ou possuírem pouca interação com a mesma, remete à falta de diálogo entre a comunidade com a Estação Ecológica. Isso faz refletir sobre a falta de Políticas Públicas, de incentivo com a comunidade, de formação continuada adequada para os professores e da qualidade das atividades ambientais oferecidas para os alunos e toda a comunidade.

Se houvesse as iniciativas listadas acima, os limites entre a escola e a UC seriam amenizados, pois é necessário que haja um trabalho pedagógico relacionado à problemática ambiental com a participação coletiva.

Jacobi *et al*. (2009) considera essa integração como

> projeto de abertura ao mundo da vida, para ser conhecido, interpretado e reapropriado nas escolas e nas comunidades, pelo conjunto de sujeitos aprendentes – professores, funcionários e alunos e as comunidades através da mediação da escola na criação de fóruns de debates e produção de propostas e projetos que envolvam os espaços onde a escola está inserida e "pertence" (Jacobi *et al.,* 2009, p.74).

Ao utilizar os espaços escolares para atividades educativas, as UC proporcionam a oportunidade de desenvolver práxis educativas, elevando o pensamento e a ação reflexiva dos envolvidos com o local em que estão inseridos. Tal postura é capaz de modificar também a realidade, a partir dos conhecimentos adquiridos, como a dimensão histórica, política e cultural.

Há relatos de professores que participaram da pesquisa apresentada na dissertação D14, de que não sabiam que a escola estava localizada em uma área de UC:

> **78% dos professores entrevistados não sabiam da existência da APA** Aldeia Beberibe. E quase a totalidade dos que sabiam (21, 8%) **confundiram a APA com outra coisa ou só ouviram mencionar o nome** (D14, p 76, grifo nosso).

Após o questionamento, a dissertação apresenta que a pesquisadora fez uma breve contextualização com os professores sobre a escola estar inserida em uma UC e apresentou-lhes quais são as principais características das UC. Em seguida, indagou-lhes se suas atitudes mudariam de alguma forma após saberem que a escola onde atuam está inserida na APA, obtendo resposta positiva de 66% dos entrevistados, que responderam que sim, conforme excerto:

> Após questionarmos sobre o conhecimento da APA Aldeia Beberibe, nós fizemos uma breve contextualização do que é uma UC de uso sustentável, o que é uma APA e

> os motivos principais que levaram à criação da APA Aldeia Beberibe. Em seguida, questionamos se a atitude do docente mudaria de alguma forma depois dele saber que sua escola está inserida nesta APA (D 14, p. 76).

Os professores que responderam afirmativamente indicaram que intensificariam as aulas com a temática ambiental ou prestariam mais atenção no assunto:

> "Agora vou ter mais atenção, serve como um incentivo para intensificar o trabalho". "Sim, você fica mais instigado a trabalhar temas que estejam envolvidos com a proteção ambiental". [...]"Muda, agora assim, teremos que começar com atitudes internas e externar isso ai pela comunidade, talvez com projetos que torne a comunidade conhecedora disso aí também". "Estamos abertos, né. O que precisar e a escola puder ajudar estamos ai, somos bastante receptivos". "Mais uma coisa pra ensinar" (D14, p. 77).

Por outro lado, os professores que responderam que não, informaram que não mudaria, pois já trabalhavam com a temática ambiental em algum momento de suas aulas:

> Vale mencionar que os docentes que informaram que sua atitude não mudaria, explicava-nos que já vinham desenvolvendo iniciativas em educação ambiental e que tal informação seria apenas um estímulo a mais. A seguir alguns trechos dessas falas e das falas categorizadas como "Empecilho": "Olha, essas questões me causam certa angústia, porque você vai começando a ficar descrente, por exemplo, a questão do presídio. O governo é contraditório, não enxergo interesse nas questões ambientais por parte do governo. Há muitos interesses" (D4). "Não muda, porque já tenho essa conscientização de trabalhar com meu aluno. Talvez o fato da APA existir e disponibilizar alguma ferramenta para melhorar meu trabalho" (D8) [...] "Não. Isso é o mínimo, vou ter que mudar por mim. Meu objetivo maior são os meninos" (D10) (D14, p. 78).

Considera-se, a partir do conhecimento adquirido com o estudo da dissertação D14, que não existe uma aproximação direta entre a escola e a UC da APA Aldeia Beberibe.

Mesmo os professores sabendo da importância de a escola estar localizada em uma UC e tendo ideias para promover uma aproximação da escola com a APA,

> no caso das escolas pesquisadas na presente pesquisa, a participação dos docentes na gestão da escola restringiu-se ao nível da consulta facultativa e da informação, o que no caso do processo de criação da APA Aldeia Beberibe nem mesmo houve - fato constatado pelos dados sobre o conhecimento da APA - o que é problemático, principalmente porque todos os professores acreditam que a comunidade escolar pode ajudar no sucesso da APA e alguns já têm ideias de como viabilizar isso na prática. O Conselho Gestor da APA Aldeia Beberibe é de caráter consultivo e paritário, de acordo com a Portaria CPRH nº 043/2012 publicada no DOE em 26/06/12, e conta em sua composição apenas com instituições de ensino superior. As escolas de ensino fundamental e médio da rede pública de ensino vêm sendo mantidas fora do planejamento da APA, acreditamos que isso se deva também à recente criação da APA e seu conselho gestor (D14, p. 111).

Com base nessa situação, levanta-se o questionamento de que essas escolas inseridas nas UC devem possuir políticas específicas, por estarem em uma UC, ou devem levar em consideração as Políticas Públicas que as aproximam com a escola do Campo?

As escolas, sendo lugares de interações, aprendizagens, experiências sociais e realizações, são influenciadas pela localização em que estão inseridas e aquelas que conhecem e exploram o seu entorno ampliam as oportunidades de aprendizagem dos alunos e dos professores, podendo criar parcerias (Garcia, 2016).

A localização da escola, quando bem aproveitada, pode otimizar e aprofundar as práticas pedagógicas realizadas por meio de determinadas situações de aprendizagem, tornando-se significativas. Ainda que essa localização possa impor limitações**,** é possível potencializar as oportunidades de aprendizado se bem aproveitadas, promovendo melhorias para as escolas (Garcia, 2016).

Na Tese T2 considera-se os resultados da pesquisa, construída a partir de entrevistas com professores. Os relatos apontam que as atividades que ocorrem na UC são desenvolvidas pelas escolas e contam com parceiros, "sendo principalmente Universidades, Poder Público e Organizações não Governamentais" (T2, p. 50). Contudo, o pesquisador do trabalho T2 verifica que essas parcerias estão ausentes, na prática:

> Entretanto, em algumas das respostas dos questionários encontramos contradições. A maioria dos respondentes afirmam ter parceiros que apoiam ações na UC, principalmente o poder público, **porém essa não foi a realidade observada e encontrada pelos pesquisadores**. Inclusive, em depoimento, dizem sentir **falta de apoio do órgão gestor e do município** (T2, p. 56, grifo nosso).

Consequentemente, acaba não havendo envolvimento da população local ou da escola, como indica o excerto:

> Em Peruíbe constatamos que as **atividades realizadas pelas escolas** inseridas nas UC's (ou mesmo fora da UC, mas no contexto do município) **não possuem a participação ativa dos gestores locais**, nem mesmo materiais de apoio didático são oferecidos para as escolas. O que se observou é que os gestores locais têm **função meramente administrativa,** que responde ao governo estadual, não buscando qualquer envolvimento com questões locais ou com a municipalidade, por exemplo, a SEDUC. Ressalta-se que com a desativação da **unidade escolar municipal** em Barra do Una, em 2013, a SEDUC de Peruíbe **buscou orientação aos pesquisadores de como implantar no local uma escola ambiental** para apoiar ações educativas com os alunos. Ao questionarmos se havia sido realizado contato com o órgão gestor, no sentido de apoio e orientação, **fomos informados de que não haviam recebido respostas positivas a respeito** (T2, p. 90).

Encontra-se, na tese de doutorado T2, uma comparação da escola estudada no Brasil com o Geoparque, em Portugal. Essa comparação indica que os moradores da região no qual

estão localizados os geoparques portugueses participam das atividades desenvolvidas. Isso, segundo o que é encontrado em T2, é diferente do que ocorre nas UC estudadas no trabalho, em que ocorre a instabilidade de moradia e o fechamento das escolas localizadas na unidade.

Segunda a tese de doutorado T2,

> podemos destacar alguns pontos com relação à EA desenvolvida nos geoparques portugueses que foram relevantes para a presente pesquisa. Primeiramente, identificamos uma **Educação Ambiental naturalmente inclusiva**, já que **não se objetiva que os moradores locais sejam removidos**. Ao contrário, as ações e atividades propostas para fins de preservação incluem os moradores nesse processo. O geoparque, sendo uma estratégia territorial para desenvolvimento, **integra a comunidade** no sentido de preservarem o local, sua cultura e, ao mesmo tempo, **desenvolver atividades econômicas neste processo** (T2, p. 88, grifo nosso).

Nesse contexto, existe um constante diálogo entre os geoparques e os professores para a cooperação em atividades e suporte para os professores, visto que

> as escolas locais têm como referência de preservação ambiental o geoparque, fruto do **contato direto entre escola e geoparque**. Desta forma, os professores **procuram ativamente os monitores** do geoparque para apoio em oficinas e atividades ambientais com os alunos. O próprio geoparque oferece oficinas gratuitas para as escolas e **suporte aos professores na temática ambiental** (T2, p. 91, grifo nosso).

Tal postura reforça que a parceria entre as escolas localizadas em UC e as unidades é crucial para garantir uma educação de qualidade para os estudantes que vivem nessas áreas. A falta de apoio das UC pode contribuir para que a escola não atinja o seu potencial. Dessa forma, é necessário repensar "o público por meio da sociedade e de verificar as dimensões da oferta institucional e a criação de canais institucionais para viabilizar novas formas de cooperação social" (Jacobi, 2003, p. 2002).

A atual sociedade precisa estar mobilizada para adotar um caráter mais propositivo e questionar a falta de iniciativa dos governos para implementar Políticas Públicas que apoiam a sustentabilidade para promover a inclusão social. Para tanto

> é importante o fortalecimento das organizações sociais e comunitárias, a redistribuição de recursos mediante parcerias, de informação e capacitação para participar crescentemente dos espaços públicos de decisão e para a construção de instituições pautadas por uma lógica de sustentabilidade (Jacobi, 2003, p. 203).

Pautadas em experiências, Jacobi (2003) defende que as administrações municipais apresentam que, com a vontade política, é viável colocar em prática as ações governamentais com base nos princípios da sustentabilidade ambiental, resultando no desenvolvimento econômico e social.

A dissertação D1, por sua vez, aponta um conflito entre a UC e a comunidade. Nesse trabalho, a pesquisa voltada para a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escolas localizadas no Parque Nacional do Jaú (PNJ) traz considerações sobre um conflito envolvendo uma UC e uma escola.

A dissertação D1 apresenta uma contradição na fala dos alunos com a dos professores em relação às atividades de Educação Ambiental desenvolvidas:

> 75% dos professores da EJA que estão lotados nas escolas dos municípios que compõem o PNJ responderam que os conteúdos ensinados em sala de aula contém a **Educação Ambiental como tema transversal**. Esses docentes, dessa maneira, "atendem" o que é proposto nos Parâmetros Curriculares Nacionais no que diz respeito ao tema do meio ambiente, no qual a EA está inserida. Este assunto foi tratado no 2º capítulo dessa dissertação. **Entretanto, a resposta desses professores não se coaduna com as respostas dos alunos, os quais disseram que nunca fizeram atividades de educação ambiental em sala de aula** (D1, p. 95, grifo nosso).

Essa contradição aparece em vários trechos no decorrer do trabalho. Além disso, a dissertação afirma que essas divergências existem em decorrência de um controle do Parque com a comunidade e se aproxima de um panóptico:

> Nas escolas e no PNJ como um todo, existe um **processo de controle ideológico rígido onde ninguém pode discordar das ordens que emanam do poder central**. Os contatos de todos os **pesquisadores com os moradores do lugar sempre são acompanhados por olheiros que intimidam as pessoas, não permitindo a circulação das informações** que, para serem colhidas e organizadas, necessitam da astúcia do pesquisador para perceber através do processo de observação. Em um dos encontros coletivos que participamos, ocasião em que apresentamos à comunidade do PNJ, às instituições e ONGs intrometidas no lugar**, um habitante se manifestou, publicamente, apontando sua insatisfação, pessoal e coletiva, com alguns excessos praticados no lugar, foi "convidado" a se retirar de uma maneira, no mínimo não muito convencional, se tratando de um lugar público**. Esse é um dos motivos pelo qual aparece nas respostas formuladas, pelo menos pelos alunos e professores, as contradições. Percebeu-se, assim, que as respostas formuladas pelos alunos e professores, além do estágio de senso comum em que as mesmas estão envolvidas são, também, uma consequência da violência simbólica que aproxima o PNJ a um panóptico. Trata-se de um lugar em que o homem é moldado, fisicamente, devido às atividades realizadas, e mentalmente, devido ao controle ideológico exercitado, como no sistema de satrapias, onde os sátrapas eram os olhos e os ouvidos do rei Dário II Nótus (D1, p.99, grifo nosso).

É encontrado na dissertação D1 que as repressões que os professores enfrentam refletem em suas práticas e nas falas durante as entrevistas. No entanto, quando o secretário da educação é entrevistado, ele justifica as ações com o capitalismo. Como ilustrado:

> As contradições encontradas entre as respostas elaboradas pelos trabalhadores **alunos da EJA** e a dos **professores** encontram **materialidade no medo** pela **repressão que os professores sentem devido ao seu estado de trabalhador precarizado**. As contradições encontradas, por um lado, entre a formulação das respostas elaboradas pelos trabalhadores alunos do EJA e os trabalhadores da educação e, por outro lado,

> **dos secretários de educação tem explicação em uma outra materialidade**, os secretários de educação se colocam ao lado dos **donos do capital e auxiliam no processo de sua ampliação** (D1, p. 101, grifo nosso).

No trabalho há várias considerações sobre a existência de uma luta de classe que afeta diretamente as escolas:

> Ficou [...] o ensinamento de que no Parque do Jaú uma **luta de classe**, materializada numa correlação de **forças extremamente desproporcional**, porque é a correlação de forças do sistema do capital contra o sistema de trabalho onde estão inseridos os trabalhadores **alunos da EJA, os trabalhadores da educação e outros trabalhadores que residem nesse lugar**. Ocorre, porém, que se trata de um sistema de dominação velado, não explicitado e que, portanto, exige um olhar de pesquisador auxiliado pela lente da dialética materialista histórica para poder enxergar (D1, p. 103, grifo nosso).

Dessa forma, o parque acaba não possuindo um comprometimento com as escolas da região, pois

> fica, assim, evidenciado, com o auxílio das **respostas formuladas** pelos trabalhadores alunos da EJA, pelos trabalhadores da educação e pelos secretários, acrescidos da nossa observação durante a investigação empírica, que os **secretários não somente desconhecem a realidade das escolas que oferecem a modalidade de Educação EJA no PNJ**, mas também **não demonstram o menor comprometimento político, social e acadêmico** com as mesmas. Assim, **deixam de trabalhar em prol da causa** para a qual foi designado, passando a **trabalhar em favor da causa do capitalista** que o designou (D 1, p. 101, grifo nosso).

As questões conflituosas que ocorrem entre a UC e a escola estudada na dissertação D1 é um reflexo de como as UC foram implementadas.

Andreoli e Campos (2022) indicam que as UC são configuradas como uma estratégia político-ambiental, gerando conflitos com a comunidade. Isso ocorre porque as comunidades que habitavam as áreas sofreram consequências da importação de modelos internações, como o neoliberal. Assim, a população local não era informada de modo adequado e, por isso, não entendiam os motivos das imposições, que levavam às interferências econômicas, sociais e de exclusão, como ocorriam.

Jacobi (2005) destaca que a carência da população dificulta a transformação para uma melhoria da qualidade de vida. Além disso, ressalta que a falta de informação e da consciência ambiental são provenientes de um "*déficit* de práticas pedagógicas comunitárias baseada na participação e no envolvimento dos cidadãos" (Jacobi, 2005, p. 241), o que torna as desigualdades sociais mais evidentes.

Witt (2013) aponta que os quadros de injustiça social são mais frequentes nas populações que se encontram em vulnerabilidade social, sendo as mais afetadas pela

degradação ambiental. Observa-se que as populações que moram próximas ou nas UC acabam possuindo esse perfil.

A fim de amenizar essas questões, Andreoli (2016, p. 23) afirma que é necessário, em contextos assim, problematizar os modelos de desenvolvimento para reduzir o índice da pobreza e melhorar "a conservação dos recursos naturais, a partir do fortalecimento da comunidade".

Todos os desafios e conflitos que os professores encontram para realizar as atividades nas UC colaboram para que eles não pratiquem ou realizem as atividades de Educação Ambiental com menos frequência, pois, como afirma Viveiro (2006, p. 77), "a preparação de uma atividade de campo exige dedicação e tempo daqueles que se propõem a realizá-la".

Portanto, é indispensável a existência de colaboração e Políticas Públicas que auxiliem professores, e toda a comunidade escolar, na formação de parcerias com as UC, de modo que elas se estabeleçam positivamente, contemplando o desenvolvimento da Educação Ambiental crítica, capaz de gerar alunos aptos a pensar sobre o ambiente em que estão inseridos.

No próximo capítulo será discutido sobre os principais referenciais teóricos que envolvem as UC e as escolas de educação básica presente nas teses e dissertações que fazem parte do *corpus documental* desta pesquisa.

9. Aspectos Teóricos e Metodológicos que norteiam a discussão que envolve Unidades de Conservação e escolas de educação básica presente nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental

Esta seção traz as considerações sobre alguns dos principais referenciais teórico-metodológicos presentes nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental, com o foco nos trabalhos que apresentam discussões envolvendo diferentes níveis de relações envolvendo Unidades de Conservação (UC) e escolas de educação básica.

Entre outros aspectos, o referencial teórico auxilia o pesquisador a compreender e embasar o tema de estudo de uma pesquisa, por meio da leitura de autores que abordam conceitos e teorias relacionados à temática proposta pelo pesquisador.

De acordo com Ricobom (2001),

> a importância do referencial está relacionada ao fornecimento de elementos que fundamentam os aspectos conceituais e teóricos do estudo e da área em questão, contribuindo para a eficiência das análises a serem efetuadas, a fim de se obter os melhores resultados dentro da construção do conhecimento científico (Ricobom, 2001, p.4).

A Educação Ambiental é um campo de produção de conhecimento em constante construção, sendo comum a existência das mais variadas matizes teórico-metodológicas (Teixeira *et al*., 2007).

O Quadro 12 apresenta algumas das principais referências teórico-metodológicas abordadas nas teses e dissertações que fazem parte do *corpus documental* deste trabalho.

Quadro 12: Principais referenciais teórico-metodológicos abordados nas teses e dissertações do campo da Educação Ambiental que tratam da relação entre as Unidades de Conservação e as escolas de educação básica.

Referenciais Teóricos-Metodológicos	**Principais autores utilizados pelos trabalhos**	**Trabalhos**
Abordagem Crítico Dialético	Sánchez Gamboa (2012).	T1
Conhecimento Pedagógico do Conteúdo	Abel (2009), Shulman (2005), Lopes (2010) e Park (2007).	T2
Histórico Crítico	Minayo (1999).	D1
Psicologia Ambiental	Freire (1996), Gibson (1969, 1974), Lhera (1992), Schultz (2001, 2002) e Whyte (1977).	D2; D3; D4
Psicologia do Desenvolvimento	Freire (1996, 1990, 1994) e Vygotsky (1998).	D5
Materialismo Histórico-dialético	Pio (2020) e Vázquez (1997).	D6
Educação Ambiental Crítica	Carvalho (2001), Gohn (2004, 2006), Guimarães (2000, 2004; 2011), Layrargues (2001, 2004), Loureiro (2006), Moura e Dama (2014), Müller (2006), Pádua (2012), Pernambuco (2013), Pereira (2010), Quintas (2004), Reigota (2014), Sauvé (1997); Silva (2014) e Tomazello & Ferreira (2001).	D7; D8, D9, D10, D12, D13, D14, D15
Educação Ambiental Conservadora	Capra (1990) e Maroti (1997).	D11

Fonte: Os autores.

No trabalho T1, a dissertação apresenta entrevistas com coordenadores pedagógicos e professores de escolas localizadas na UC. O trabalho possui como objetivo "investigar e analisar se há articulação entre a tendência crítica de EA e a concepção de EC no trabalho do coordenador pedagógico de escola pública localizada em APA" (T 1, p. 25).

A tese foi realizada a partir de uma Perspectiva Crítico-dialético, como indica o excerto:

> A pesquisa proposta encaminha-se por uma abordagem teórico-metodológica crítico-dialética (Sánchez Gamboa, 2012), em razão da condição em que estão inseridos seus sujeitos e objeto, ou seja, a EC e a EA, que, por sua natureza, quer seja crítica à

> realidade ora vivida, representam movimentos históricos e dialéticos que, se não levam a fazer, pelo menos propõem pensar uma transformação possível (T1. p. 151).

De acordo com Vieira de Souza (2014), a Perspectiva Crítico-dialético parte do real objetivo, histórico, dinâmico e conflitivo, por meio de categorias abstratas com objetivo à construção do real concreto.

As categorias metodológicas são

> aquelas que constituem a teoria que vai informar a maneira pela qual o pesquisador trabalha o seu objeto. Se ele o toma em sua totalidade, então esta é uma categoria metodológica. Se ele contextualiza seu objeto, então estará respeitando a categoria metodológica de historicidade. E se ele optar pelo estudo de seu objeto na relação que se estabelece em seu pensamento, entre os aspectos pelos quais tomou esse objeto, e verificar que as relações assim estudadas se apresentam numa relação de tensão, então terá chegado à dialética, que é uma concepção que tem nessas categorias metodológicas as suas leis principais: a contradição, a totalidade, a historicidade (Wachowicz, 2001, p. 5).

Partindo desse entendimento, no trabalho T1 há considerações que levam em conta a totalidade e a historicidade, abordando pautas para que aconteça as transformações. Como indicado no excerto:

> A inserção da EA no trabalho do coordenador pedagógico em escola localizada no campo, em APA de manancial, foi estabelecida como categoria de análise, considerando a realidade vivida pelas escolas selecionadas para esta pesquisa. Em relação ao trabalho realizado na escola, em função das verbalizações selecionadas, verifica-se de forma clara um antagonismo, decorrente da percepção de um trabalho pedagógico que ocorre dentro de uma normalidade que desconsidera os fatores que qualificam a escola, ou seja, a condição de ser uma escola localizada no campo e estar em área de APA. Por outro lado, há a percepção de que o trabalho é diferenciado do meio urbano, devido às condições da escola (T1, p. 213).

Há na tese T1 considerações que guiam os leitores em uma perspectiva compreensiva das diferentes relações que ocorrem entre as UC e as escolas. A tese T1 apresenta que estas relações são conflituosas, em especial devido ao local em que as escolas estão inseridas, levando em consideração os processos sociais. De acordo com Maia (2015), em casos assim, o foco não é o meio ambiente, mas o processo educativo que aborda o ambiente, buscando indagar suas transformações devido a ação humana na história.

Na tese T2, por sua vez, há considerações baseadas em dados provenientes de entrevistas com os professores, coordenadores e diretores. Dentre os objetivos da pesquisa, destacam-se

> traçar o contexto da Educação Ambiental desenvolvida por duas escolas do município de Peruíbe, inseridas em Unidades de Conservação: uma localizada em zona tampão (área de preservação ambiental – APA) do Parque Estadual da Serra do Mar, e outra localizada em unidade de conservação de categoria mais restritiva, a Estação Ecológica da Juréia. Pretende, ainda, indicar se a diferença de localização interfere na EA desenvolvida ou se há outros elementos mais importantes (T2, p. 7).

O trabalho está fundamentado na teoria do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Lee Shulman (2005). Apoiando-se também em Abel *et al*. (2008), Park (2007) e Lopes (2010), como evidenciado no trecho:

> Os dados coletados foram categorizados e analisados a partir de Lee Shulman (2005a, 2005b, 2012), que centra sua teoria no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (CPC): o conhecimento disciplinar ou específico, o conhecimento pedagógico ou didático e o conhecimento do contexto (T2, p. 13).

Shulman (2005), em seus trabalhos, identificou a forma como os docentes passam os conteúdos específicos de forma compreensível para os alunos. Para o autor, é importante não somente o método de ensinar determinado conteúdo, mas também como o docente aprende os conhecimentos. O conteúdo a ser ensinado é importante para se desenvolver estratégias adequadas para as aulas.

O Conhecimento Pedagógico de Conteúdo se refere à capacidade que os professores possuem de transmitir o conhecimento do conteúdo, de maneira pedagógica, levando em consideração suas experiências.

Partindo desse entendimento, durante as entrevistas realizadas na tese T2, o autor identifica diversas divergências nas falas dos professores, em relação aos conteúdos que são trabalhados nas aulas, como "os professores e nem os alunos dominam os conhecimentos ligados à geologia que poderiam auxiliar a compreender o local da UC". Sem compreender os conteúdos os professores não conseguem trabalhar o assunto em sala de aula, com estratégias adequadas, e, consequentemente, os alunos não compreendem o assunto abordado (T2, p. 77).

Outras questões também são levantadas na tese T2, como a dificuldade do acesso ao transporte dos alunos para a UC; a falta de vínculo ao local, por parte dos professores e dos alunos; a Educação Ambiental desenvolvida pelos professores não possui um caráter emancipatório; e a falta de vínculo da escola com a UC.

Nesse sentido, a tese T2 indica que todas as divergências estão ligadas e não possui uma ordem de prioridade e interação entre o conhecimento do contexto, conhecimento pedagógico e o conhecimento do conteúdo, que são propostos por Shulman (2005), no Conhecimento Pedagógico do Conteúdo.

De acordo com a tese T2,

> podemos concluir, conforme apontado por Park (2012) e Roldão (2007), que a deficiência de um dos aspectos prejudica os demais. Dentro do contexto, por exemplo, quando não há transporte para as atividades ao ar livre na UC e os alunos nem mesmo conseguem sair, não há atividade, mesmo que o professor tenha o conhecimento

> pedagógico e específico. O mesmo ocorre quando o professor não tem domínio do conhecimento específico, no caso EA e conteúdos de Geociências, ou não domina os conhecimentos pedagógicos para transmitir o conhecimento de forma adequada. Entendemos que não há uma ordem de prioridade de interação entre os três fatores do CPC, sendo todos importantes, pois é justamente a interação dos três elementos que trás algo superior a simples soma das partes (Gess-Newsome & Lederman, 1999; Park, 2012; Roldão, 2007), trazendo um novo conhecimento. Em outras palavras, o CPC é o resultado da interação dos três aspectos (conhecimentos do contexto, pedagógico e do conteúdo) e que um isoladamente não descreve como o professor percebe a EA. O contexto é necessário para compreender o ambiente onde a EA será desenvolvida. O conhecimento pedagógico é necessário para entender a forma como o professor traduz os conhecimentos técnicos em algo compreensível para os jovens. E o conhecimento específico, relacionado com a EA neste trabalho, ajuda a compreender os elementos especializados de EA que o professor utiliza (T2, p. 79).

Para Shulman (1987), a capacidade de transposição de um conteúdo é o que distingue um professor de um especialista na área. Para o autor, o conhecimento

> vai além do conhecimento da matéria em si e chega na dimensão do conhecimento da matéria para o ensino. Eu [Shulman] ainda falo de conteúdo aqui, mas de uma forma particular de conhecimento de conteúdo, que engloba os aspectos do conteúdo mais próximos de seu processo de ensino [...]. Dentro da categoria de conhecimento pedagógico do conteúdo, eu incluo, para os tópicos mais regularmente ensinados numa determinada área do conhecimento, as formas mais úteis de representação dessas ideias, as analogias mais poderosas, ilustrações, exemplos e demonstrações – numa palavra, os modos de representar e formular o tópico que o faz compreensível aos demais. Uma vez que não há simples formas poderosas de representação, o professor precisa ter em mãos um verdadeiro arsenal de formas alternativas de representação, algumas das quais derivam da pesquisa enquanto outras têm sua origem no saber da prática (Shulman, 1986, p. 9).

Levando em consideração o arsenal de formas alternativas de representação para a transposição do ensino apresentado pelo autor, o trabalho T2 indica que os professores devem conhecer as particularidades da UC que a escola está inserida e criar relações mais consolidadas para poder utilizar o espaço como instrumento de ensino. Como indica o excerto:

> Outro aspecto relevante a ser considerado no processo da EA é o conhecimento do professor. Como visto, uma das formas de descrever o conhecimento do professor é por meio do CPC e suas categorias: conhecimento do contexto, conhecimento pedagógico e conhecimento específico. Uma das formas para garantir a EA em nossas UC's seria garantir que o professor conhecesse as particularidades do local onde vai ensinar (contexto – a escola dentro da UC), ter as ferramentas pedagógicas necessárias para conseguir fazer com que o conhecimento seja compreendido por seus alunos (conhecimento pedagógico – ambas possuem, pois são professores) e finalmente que domine o conteúdo de Geociências aplicadas na EA (conhecimento específico – falta nos dois casos). Sabendo desta necessidade, seria necessário promover entre os professores o CPC. Isso poderia ocorrer a partir de palestras, *workshops*, cursos de formação etc., promovidos pela SEDUC do Município de Peruíbe. Não só apoiaria de modo específico o desenvolvimento da EA, mas auxiliaria de modo mais geral, no processo educacional, como um todo. É importante destacar que a melhoria na formação do professor corresponde a um aspecto fundamental para melhorar a EA (T2, p. 98).

Nesse sentido, o conhecimento do conteúdo e do local em que a escola está inserida poderia, além de aproximar a UC com a escola, transformar os conteúdos das disciplinas em formas de estimular e aprofundar a aprendizagem dos alunos.

A dissertação D1, por seu turno, foi desenvolvida com a aplicação de questionários com os professores que trabalham em uma escola de Educação de Jovens e Adultos (EJA) dentro de uma UC e com o secretário da educação de "Novo Airão e a Secretária de Educação Barcelos, os quais estão envolvidos com a política" do Parque (D1, p. 16).

Os objetivos específicos do trabalho consistem em: "refletir sobre a construção de uma proposta de Educação Ambiental nas escolas campesinas do Parque Nacional do Jaú e analisar a construção de uma prática pedagógica articulada com a realidade do aluno e da comunidade do Parque Nacional do Jaú", abordando as relações entre as UC e as escolas de educação básica, com os princípios Teóricos do Método Histórico Crítico (D1, p.12).

Como apresenta o excerto:

> A Dissertação de Mestrado foi desenvolvida dentro dos princípios teóricos do método histórico-crítico. Embora reconhecendo não só a existência, mas também a importância de princípios fundados na metafísica, optou-se pelo método histórico-crítico, por ser a postura que melhor nos ajudou a refletir sobre o problema investigado (D1, p. 16).

De acordo com o referencial adotado pela dissertação D 1, para Minayo (1999), o método busca compreender as relações estudadas como um todo, sendo dialético, e busca a relação de quantidade

> como uma das qualidades dos fatos e fenômenos. Busca encontrar, na parte, a compreensão e a relação com o todo; e a interioridade e a exterioridade como constitutivos dos fenômenos [...]. Compreende uma relação intrínseca de oposição e complementaridade entre o mundo natural e social, entre o pensamento e a base material. Advoga também a necessidade de se trabalhar com a complexidade, com a especificidade e com as diferenciações que os problemas e/ou objetos sociais apresentam (Minayo, 1999, p. 24).

Em consonância com esse entendimento, a dissertação D1 apresenta em seu texto diversos momentos de conflitos entre a escola e a comunidade. Como consequência, os professores possuem dificuldade em trabalhar a Educação Ambiental com os alunos. O processo educativo desenvolvido entre a escola e a UC é pautado na Educação do Campo.

No entanto, a Educação Ambiental do projeto apresentada na dissertação D1 não é comprometida com a realidade dos estudantes e ocorre de forma fragmentada, como indica o excerto:

> Mesmo assim, em poucas linhas, vamos tentar entender a totalidade em que está envolvido o projeto de EJA no PNJ, que não é estranho aos programas do MEC destinados ao público jovem e adulto. Citamos, apenas, alguns deles: Brasil Alfabetizado, Projovem, Proeja e Escola de Fábrica. Entendemos que as referidas iniciativas empreendidas, no atual governo, oportunizam a continuidade à lógica reiterativa que concebe a EJA como uma educação destinada aos pobres. Embora com outras expressões emprestadas do campo do trabalho, a lógica dos projetos, que prevalece é a dos campos do Estado e do capital, ou seja, que a EJA é um projeto de educação destinado aos pobres, desvalidos da sorte, aos quais a vida lhes negou melhores condições de vida e existência. Na prática, trata-se de projetos marcados pela fragmentação e descontinuidades que não se identificam com a educação popular, que é fundada na Educação Libertadora (D1, p. 110).

De acordo com o referencial adotado por D1, existe uma inviabilidade ontológica formada pela política pública, como opressora, realizada pelo Parque Nacional do Jaú, em relação à comunidade e a escola.

Nesse sentido, o trabalho D2 considera, sustentado pelo seu referencial teórico-metodológico, que nesse e em vários seguimentos a ideologia que predomina e afeta diretamente os alunos e os professores é a de permanecer os interesses das classes dominantes, seja do Poder Público ou das Organizações não-governamentais. Isso ocorre porque,

> no cenário educacional brasileiro, onde se inscreve o projeto de EJA do PNJ, a Educação de Jovens e Adultos trabalhadores assume um caráter compensatório, ou seja, de apenas oferecer aos que tiveram o direito à educação negado no tempo previsto, por uma formação aligeirada e subordinada aos interesses do capital, como exemplificam os programas apontados aqui nesse estudo, como estratégia de superação da dicotomia entre o local e o nacional. Entende-se que tais programas não são comprometidos, efetivamente, com uma formação que possibilite os seus jovens aos seres jovens e adultos que se insiram, de maneira ativa e crítica, em todas as esferas da vida social. Não possuem, portanto, compromisso com a Educação Libertadora, restringindo-se a ações focais, fragmentadas e de pouco alcance e relevância social, política e econômica. Não desenvolve a vocação ontológica do ser (D1, p. 110).

A educação pública na UC, no trabalho D1, é pautada no vínculo entre educação e trabalho, existindo uma desigualdade social ocasionada pelo sistema de produção.

De acordo com o referencial adotado pela dissertação D1 (Mészáros, 2005, p. 74; Freire, 1979), a transformação dessa sociedade se dará pela luta de classe, na qual a educação deve ir além do capital e não se limitar ao número de anos de vida dos indivíduos. Portanto, a educação não deve ser voltada apenas para o trabalho, mas sim realizada a partir de uma reflexão sobre a sociedade e suas condições culturais, para poder intervir em sua realidade de forma crítica.

Dando continuidade às análises das teses e dissertações deste *corpus documental*, os trabalhos que se apoiaram na Psicologia Ambiental foram as dissertações D2, D3 e D4.

A dissertação de mestrado D2 apresenta que os alunos das escolas próximas à UC realizaram a trilha interpretativa. Para as análises dos dados, foram feitas entrevistas, observações das visitas à UC e análise dos desenhos produzidos pelos alunos.

O trabalho teve como objetivo geral "compreender os sentidos dados ao BC como elemento diferenciador na Educação Ambiental por grupos escolares do ensino básico de Manaus-AM". Os objetivos específicos da dissertação incluíam a descrição dos espaços visitados na UC e analisar as experiências dos alunos e professores (D2, p. 16).

Para a análise dos dados, a dissertação se apoiou na Psicologia Ambiental e usou autores como Whyte (1977) e Freire (1996). Como menciona a dissertação, "neste estudo foram adotados os pressupostos da Psicologia Ambiental e foi utilizada uma abordagem multimétodos. Foi possível identificar a espacialidade em que ocorreram os acontecimentos sociais nas visitas escolares" (D2, p. 121). Além disso, a dissertação busca responder questões para o enfrentamento da crise ambiental, dentro e fora da Psicologia.

A dissertação D3 foi desenvolvida com o objetivo de "explorar as percepções de natureza de crianças e adolescentes, antes e depois de uma visita ao Parque Estadual Serra do Conduru". A pesquisa foi realizada com duas escolas públicas do estado da Bahia e para as análises dos dados foram utilizados autores como Gibson (1969) e Schultz (2001, 2002) (D3, p. 13).

A dissertação D4 possui como objetivo geral "analisar a percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental que visitaram o Parque Municipal de Matinha, localizado no município de Itapetinga, Bahia". Utilizou-se os autores Gibson (1974) e Llera (1992) como referencial teórico.

A Psicologia Ambiental tem seu início a partir de uma área da psicologia, com o objetivo de auxiliar a amenizar os problemas das interações ambiente-comportamento. Com estudados de "percepção ambiental, mapas cognitivos, preferências ambientais ao efeito da estimulação ambiental" sobre a sociedade, envolvendo as relações do uso dos espaços construídos (Verdugo, 2005).

A Psicologia Ambiental, de acordo com Moser (1998, p. 122), analisa "como o indivíduo avalia e percebe o ambiente e, ao mesmo tempo, como ele está sendo influenciado por esse mesmo ambiente". Dessa forma, a Psicologia Ambiental visa analisar o indivíduo em seu contexto, buscando as inter-relações entre o sujeito e o meio ambiente físico e social.

O trabalho D2 vai ao encontro da definição de Moser, ao analisar como os alunos vivenciam o espaço da UC com as caminhadas da trilha interpretativa.

Para observar a articulação das reações e sensações em relação ao ambiente que os alunos tiveram, a dissertação D2 se baseou em Whyte (1997), cujas observações envolvem uma amostragem no espaço e no tempo de um ambiente específico.

Moser (1998) indica que estão presentes na definição dos ambientes as dimensões sociais e culturais, permeando as percepções e as atitudes de cada sujeito em relação ao ambiente. Dessa forma, cada indivíduo possui compreensões distintas em relação ao ambiente físico e social.

Essa subjetividade é evidenciada na dissertação D2, em que a UC pode ser vivenciada de várias formas, possuindo como "principal variável a conformação do ambiente no momento da visita, ou seja, cada visita se torna única" (D2, p. 59). Isso ocorre porque cada aluno possui uma vivência diferente de sua trajetória e, dependendo da época em que é realizada a visita, as características naturais do ambiente possuem diferenças em sua paisagem.

Gibson (1977) descreve a noção de *affordances*, em que o ambiente é utilizado como um estimulador afetivo, promovendo ações para amenizar os problemas ambientais. Dessa forma, a dissertação D3 conclui que as experiências que os alunos tiveram na UC "geram relacionamentos de afeição e carinho com o local visitado, mostrando a sua importância para a sensibilização ambiental e o desenvolvimento emocional e cognitivo" (D3, p. 54).

De semelhante modo, também tem-se no trabalho D4 as considerações que levam à conclusão, sustentados em seu referencial teórico-metodológico, que as UC são importantes ferramentas de "sensibilização dos indivíduos" que as visitam.

Há uma série de apontamentos na dissertação D4 que indicam que a diversidade da fauna e da flora na UC que "não se encontra em outros espaços no município" e nas proximidades em que a pesquisa foi realizada, tornando-se o "único ambiente no interior da Bahia que possibilita aos estudantes o conhecimento de espécies animais de diferentes biomas, além de algumas espécies vegetais da Mata Atlântica" (D4, p. 93).

Conforme o referencial apresentado na dissertação D4, a percepção que o sujeito possui sobre o ambiente também passa pela seletividade. O ambiente fornece as informações por meio de estímulos e o indivíduo seleciona os estímulos que são significativos para ele, de acordo com suas expectativas, atitudes e experiências da vida (Llera, 1992).

Portanto, o ambiente influencia o sujeito e o sujeito influencia o seu ambiente, em uma relação dinâmica (Gibson, 1969). Logo, quanto mais previamente a questão ambiental for introduzida no cotidiano, maior será a possibilidade de desenvolvimento de consciência ambiental e a influência no estilo de vida dos indivíduos (Whyte, 2004).

As vivências na UC são importantes para o desenvolvimento emocional e cognitivo, evidenciando que as UC são importantes locais de aprendizado que geram vínculos entre as comunidades. Assim, os alunos precisam, além de criar um vínculo afetivo com o lugar, entender o local como parte da sociedade em que vivem, compreendendo de forma crítica.

O trabalho D5, por sua vez, destaca que parte dos resultados de pesquisa são provenientes de entrevistas com professores de uma escola Municipal e uma Estadual, em especial com aqueles que realizaram uma visita à UC, com o objetivo de "avaliar a aplicação das atividades de campo no ensino de Ciências utilizando áreas verdes" (D5, p. 17).

Como referencial teórico-metodológico, a dissertação D5 buscou a reflexão do desenvolvimento, enfatizando o aprendizado, conhecimento e comportamento da sociedade e a relação com o meio ambiente. Nesse sentido, tomou por base a Perspectiva da Psicologia do Desenvolvimento, apoiando-se em autores como Freire (1996, 1990, 1994) e Vygotsky (1998).

Vygotsky estudou diversas abordagens teóricas sobre o desenvolvimento humano e como os aspectos histórico-culturais são utilizados no processo de aprendizagem, pelos indivíduos.

De acordo com Vygotsky (1998), o desenvolvimento do sujeito é construído pelas interações que se estabelecem e no contexto histórico-cultural em que está inserido. Logo, a construção do conhecimento se inicia na interação social, por meio da cultura em que se desenvolve.

Para o autor, a mediação é o que caracteriza a relação da sociedade com o meio ambiente e ocorre por intermédio de instrumentos e signos que estão entre o sujeito e o objeto de sua atividade para novas aprendizagens (Vygotsky, 1998).

Os processos mediados atuam de forma conjunta com as funções psicológicas humanas, como a atenção voluntária e a memória, sendo produtos da atividade cerebral, com bases biológicas, "mas, fundamentalmente, são resultados da interação do indivíduo com o mundo, interação mediada pelos objetos construídos e pelos seres humanos" (Facci, 2004, p.64).

Para Vygotsky (1998), o desenvolvimento humano está dividido em dois níveis. O primeiro é o nível de desenvolvimento real, o que a criança consegue fazer sozinha, o segundo é o nível de desenvolvimento potencial, sendo aquele período em que a criança não consegue fazer algo sozinha, mas com a ajuda adequada, ela conseguirá realizar o que se espera.

De acordo com as considerações teóricas apresentadas na dissertação D5, o conhecimento não se inicia no indivíduo, mas na relação e interação entre ele e o meio externo.

Vygotsky (1998), ao estudar a formação de conceitos na construção do pensamento e linguagem, desenvolveu o conceito de Zona Proximal do Desenvolvimento, sendo a distância entre o nível do desenvolvimento real para o potencial, em que o professor auxilia com a mediação. Para o autor, a mediação é de suma importância para a construção do conhecimento.

Com a mediação do professor, os alunos podem desenvolver reflexões em relação à sociedade e ao meio ambiente, nas UC, mas para isso o professor precisa estar preparado para realizar tal interação.

Desse modo, a dissertação D5 conclui que

> é necessário proporcionar aos professores oportunidades de reflexão e discussão acerca das atividades interdisciplinares, utilizando as áreas verdes, de forma a favorecer a construção dos conhecimentos e desenvolver a segurança e a criticidade para recorrer a uma diversidade de metodologias em sua prática docente (D 5, p. 136).

Assim, quando a escola trabalha junto com a UC, é possível que o professor desenvolva metodologias que auxiliem na construção do conhecimento com os alunos, levando em consideração a Zona Proximal do Desenvolvimento, proposto por Vygotsky. Desse modo, a dissertação D5 ao trabalhar a temática ambiental nas UC, a interação "possibilita a construção do senso crítico para as relações cotidianas que se deve ter entre as formas de viver e interpretar o mundo" e "os comportamentos adotados, para analisar as questões sociais que estão intimamente ligadas às ações que resultam na degradação ambiental" (D5, p. 135).

O trabalho que se apoiou no Materialismo Histórico-dialético foi a dissertação D6, desenvolvida pela professora pesquisadora de uma escola pública do ensino médio, que ocorreu com base em uma sequência didática, envolvendo uma visita à UC.

O trabalho possui como objetivo geral "desenvolver um roteiro pedagógico com sequências didáticas investigativas para o ensino de Biologia, envolvendo aulas de campo em espaços não formais, tendo como referência os diferentes ambientes naturais", no caso da pesquisa, o Parque Estadual de Itaúnas (D6, p. 44).

De acordo com o trabalho D6, o referencial teórico que mais se aproximou da sequência didática realizada e analisada foi o Materialismo Histórico-dialético e utiliza autores como Vázquez (1997) e Pio (2020), conforme exposto:

> O quadro teórico que mais se aproxima da experiência vivenciada é o Materialismo histórico-dialético, cuja proposta é que o conhecimento só se justifica a partir da práxis social concreta, baseando-se no conceito de utilidade social, ou seja, na solução de problemas de grupos sociais específicos (D6, p. 45).

O Materialismo Histórico-dialético é uma tese do marxismo, na qual o modo de produção da vida material reflete na vida social e política, abordando as noções de interesses econômicos de determinadas classes sociais, produzindo distorções da realidade e causando alienações na classe antagônica, sendo ela explorada em diversos momentos históricos distintos. Dessa forma, O Materialismo Histórico-dialético reflete sobre o indivíduo e suas relações a partir da materialidade e de sua vivência real (Junior; Nunes; Cardoso, 2022).

Tozoni-Reis (2020, p.70) descreve que, para Marx e Engels, o Materialismo Histórico-dialético é um caminho epistemológico que fundamenta "a interpretação da realidade histórica e social", buscando compreender o modo capitalista de produção. Trata-se de um conjunto de conhecimentos "que se constituem numa rica e vigorosa orientação na interpretação da realidade em que vivemos, seja a realidade educacional, social, histórica, econômica, ambiental" e todas as dimensões da vida que demandam uma compreensão imediata da realidade com uma compreensão profunda e concreta da realidade (Tozoni-Reis, 2020, p. 68).

Sendo importante para refletir sobre as questões sociais que envolvem as relações humanas, os meios de produção, consumo, contradições e determinados movimentos que estas relações possuem, o Materialismo Histórico-dialético colabora para pensarmos nas vulnerabilidades dos sujeitos em classes, com o acúmulo do capital, em consequência da exploração do trabalho humano (Santos *et al.*, 2018).

Para Marx (2011),

> sobre as diferentes formas da propriedade, sobre as condições sociais da existência se eleva toda uma superestrutura de sentimentos, ilusões, modos de pensar e visões da vida, distintos e configurados de modo peculiar. Toda a classe os cria e molda a partir do seu fundamento material e a partir das relações sociais correspondentes. O indivíduo isolado, para o qual eles fluem mediante a tradição e a educação, pode até imaginar que eles constituem as razões que propriamente o determinam e o ponto de partida da sua atuação (Marx, 2011, p. 60).

De acordo com Tozoni-Reis (2020, p. 82), o Materialismo Histórico como referencial teórico e metodológico para a pesquisa em educação pode contribuir para refletir sobre "o desafio de superar a lógica formal da ciência moderna nas relações educativas", com a "construção de ações mais filosóficas, mais pensadas, mais completas, mais cheias de movimento dialético", permitindo que o agir pedagógico "torne-se mais relacionado à realidade concreta".

Entende-se que o Materialismo Histórico-dialético, na perspectiva da pesquisa em Educação, é destacado para a compreensão da realidade com o fim de uma transformação histórica e social.

Saviani (1991) afirma que é preciso que o educador passe do senso comum para a compreensão filosófica de sua prática educativa, superando esse senso comum educacional, por meio da reflexão teórica, para chegar até à consciência filosófica.

Pensando nas relações sobre os sujeitos, a dissertação D6 reflete sobre o potencial da UC que participa da pesquisa com uma sequência didática que promove o protagonismo e a aprendizagem dos alunos.

De acordo com o referencial utilizado nesse trabalho, a dissertação D6 o entende como uma "categoria central da filosofia que se concebe a ela mesma, não só como interpretação do mundo, mas também como guia de sua transformação" (Vázquez, 1977, p. 5).

Assim, a partir da leitura realizada, identifica-se que a sequência didática desenvolvida na dissertação D6 possui potencial para a "transversalização da Educação Ambiental [...], pois contribui para a formação crítica ao inserir os estudantes nas investigações sobre as questões socioambientais locais" (D6, p. 112).

Conforme o referencial utilizado nessa dissertação, pensando nas diversas transformações possíveis sociais, Pio *et al*. (2020, p. 3) complementa que é na práxis e pela práxis que o sujeito, "enquanto ser social, transforma seu meio e se auto-transforma, se recria, ou seja, na luta pela sobrevivência o homem transforma suas condições sociais da vida que é, ao mesmo tempo, autocriação e criação coletiva de si mesmo".

Dentre os referenciais teóricos adotados para a realização das pesquisas, os trabalhos D7, D8, D9, D10, D12, D13, D14 e D15 fundamentaram suas discussões na Educação Ambiental Crítica.

A dissertação de mestrado D7 realizou-se a partir de entrevistas com os professores e alunos de uma escola pública e uma atividade na UC. O trabalho utilizou autores como Sauvé (1997) e Guimarães (2004). Seu objetivo foi

> caracterizar e analisar as percepções de alunos e professores de duas escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, com relação às questões ambientais, a fim de proporcionar um entendimento maior acerca de ações educativas promotoras da biodiversidade nesta Unidade de Conservação (D7, p. 24).

Os conceitos mais frequentes da Educação Ambiental Crítica que permeiam as discussões da dissertação refletem sobre as questões do sujeito ecológico e do modo como as pessoas se relacionam com a natureza, pautados em valores éticos, estéticos e sociais e um novo pensamento de sustentabilidade.

A Educação Ambiental Crítica se propõe em "promover ambientes educativos de mobilização", com diversas maneiras de intervenção sobre a realidade e os problemas

socioambientais, proporcionando processos educativos com os sujeitos envolvidos, contribuindo para uma cidadania ativa e na mobilização para a crise ambiental vivenciada atualmente (Guimarães, 2004, p.30).

Nesse sentido, as ações pedagógicas devem superar a transmissão de conhecimento ecologicamente correto e de ações de sensibilização afetiva dos estudantes com a causa ambiental. Essas ações, muitas vezes, são trabalhadas no contexto escolar, contudo ir além delas não significa negá-las, mas sim abordá-las com um contexto crítico (Guimarães, 2004, p. 31).

Em consonância com esse entendimento, a dissertação D7 apresenta a atividade de elaboração de *folders* explicativos, desenvolvida pelos estudantes após a visita à UC para serem expostos no evento promovido pela Secretaria de Educação.

Essa socialização é destacada no trabalho como um importante meio de socializar os saberes elaborados e expressa o conhecimento que surgiu da prática social, constatando que a Educação Ambiental não seja apenas a transmissão de conhecimentos. Como aponta o excerto:

> Assim, percebe-se a importância e a necessidade da Educação Ambiental, mas não apenas de informação e sim de experimento, integração e sensibilização, capaz de desenvolver a percepção humana. Com a efetivação dessas ações percebemos que é fundamental que a Educação Ambiental não consista apenas em transmitir informações, e sim em realizar ações que levem ao entendimento da realidade em que se vive, gerando reflexões, para que assim, os conhecimentos adquiridos possam ser transportados para a sua vivência social, dessa forma a Educação Ambiental terá seus objetivos alcançados e fará sentido (D7, p. 65).

A dissertação D7, por seu turno, apresenta considerações sobre a Educação Ambiental, de tal modo que essa educação deveria "atuar como agente reflexivo da própria realidade em que se está inserido" e, quando desenvolvida em um ambiente escolar, contribua para a formação de um sujeito crítico e transformador (D7, p. 77).

Guimarães (2004, p. 31) declara que as ações pedagógicas devem ser pensadas e contextualizadas a partir da realidade socioambiental em que as escolas estão inseridas, buscando proporcionar a vivência do movimento coletivo, estimulando a "percepção e a fomentação do ambiente coletivo em movimento". Assim, é possível viabilizar a "adesão da ação pedagógica ao movimento da realidade social" (Guimarães, 2004, p. 31).

Além disso, as ações não se restringem ao aprendizado individualizado dos conteúdos escolares, mas nas relações com os demais e nas transformações da sociedade atual, assumindo a sua dimensão política. Esse processo educativo deve ir além dos muros das escolas e ser construído também por projetos que as envolvem, além das salas de aula.

Percebe-se, como discutido na dissertação D7, que as ações de Educação Ambiental desenvolvidas em seu trabalho vão além das aulas realizadas na escola. Conclui-se, portanto,

> com a efetivação de ações educativas voltadas à sensibilização acerca da necessidade de conservação, que a abordagem crítica e transformadora da educação ambiental pode promover as transformações nas posturas socioambientais que desejamos. Onde os atores sociais podem se envolver criticamente, refletindo sobre o seu papel na sociedade e no meio ambiente, repensando suas escolhas e atitudes frente a estas questões (D7, p. 77).

Isso mostra que dissertação D7 trabalha a Educação Ambiental Crítica em seu referencial teórico-metodológico, buscando desenvolver e analisar a aula de campo e as entrevistas, contemplando um contexto mais amplo da Educação Ambiental. Ela envolve a cidadania e a formação dos indivíduos preocupados e ativos na conservação da natureza e de sua diversidade biológica.

O trabalho D8 pauta-se em autores como Guimarães (2004, 2011) e Layrargues (2004) para "compreender a relação entre a Educação Ambiental e as disciplinas do currículo escolar, a partir das visitas orientadas de escolas públicas ao Parque Nacional do Itatiaia" (D8, p. 21).

A dissertação utiliza Layrargues (2009) para explicar que a Educação Ambiental ocorre também com o envolvimento dos sistemas ecológicos e sociais. Assim, a

> construção de sociedades sustentáveis, aquelas que são ao mesmo tempo ecologicamente prudentes, economicamente viáveis, socialmente justas, culturalmente diversas, territorialmente suficientes, politicamente atuantes. É o desafio da complexidade! Como entender as mútuas relações de causalidade entre os fatores ecológicos, econômicos, sociais, culturais, territoriais, políticos… Realmente não é fácil (Layrargues *In* Loureiro, 2009, p. 25).

A dissertação D8 é considerada como crítica, ao ser analisada, "por se pautar nos contextos sociais dos envolvidos, aproximando o ensino de sua realidade e promovendo o debate, o (re)pensar e o (des)fazer fazendo" da Educação Ambiental, durante toda visita dos alunos à UC (D8, p.56).

A exemplo, destacam-se os trechos da dissertação D8, que trazem resultados provenientes de entrevistas realizadas com professores, além de considerações que indicam que a escola desenvolveu uma campanha de coleta seletiva de garrafas pet e alumínio. Também foi proposto, segundo relatos dos professores, que a sala que mais arrecadasse esses materiais, ganharia uma visita à UC. Todavia, por ter ocorrido o projeto apenas uma vez, a dissertação D8 considera que não houve uma continuidade do diálogo entre a Educação e o ambiente, limitando-se quanto à prática social.

Outro destaque importante se dá às várias considerações expostas na dissertação D8, que apontam o posicionamento crítico de que a visita não deveria ser limitada apenas aos alunos que venceram a dinâmica.

Para discorrer sobre o assunto, o trabalho parte de Layrargues (2011), indicando a complexidade do tema e que diversos programas escolares envolvendo a Educação Ambiental ocorrem de maneira reducionista. Nessa dissertação, isso é observado no desenvolvimento do projeto, restrito à coleta seletiva, sem envolver uma reflexão crítica que abrangesse os valores culturais do consumismo, além de aspectos políticos e econômicos que seriam importantes de serem abordados.

Nos trechos nos quais há interpretação de dados de pesquisa, visualiza-se um intenso diálogo com Layrargues (2009), em especial nas considerações críticas da pesquisa, que indicam que os programas de Educação Ambiental que partem de campanhas de coleta seletiva, sem a contextualização adequada, podem estimular uma consciência ecológica dissociada do compromisso social, reforçando uma cultura consumista com a concentração de renda e exclusão social.

Na dissertação D8 há ainda considerações sobre a trilha interpretativa da UC, em especial, na perspectiva de aproximar a prática da teoria. Conforme o referencial adotado pela dissertação D8 (Guimarães, 2011), a ação assume um valor importante, embora tal ação não deva se limitar apenas aos aspectos naturais, mas também de pertencimento ao local. Além disso, as experiências vivenciadas na UC são importantes, especialmente por estimularem uma prática criativa que amplia a reflexão e a construção de novas compreensões sobre o mundo.

Em D9 também há presença de um foco de investigação na Educação Ambiental Crítica, apoiando-se em autores como Reigota (2014), Tomazello & Ferreira (2001) e Loureiro (2006).

A dissertação apresenta que foram realizados grupos focais com os professores de uma escola inserida na UC e questionários com os alunos, antes e depois da visita à UC, com o objetivo de "avaliar a implementação de um projeto de Educação Ambiental na Escola de Referência em Ensino Médio Arquipélago Fernando de Noronha" (D9, p. 13).

Na dissertação D9 há acesso à trechos nos quais o autor, sustentado em diálogo com Reigota (2014), considerações sobre a necessidade de ampliar uma distribuição justa e equitativa dos recursos naturais e dos bens culturais que são necessários para uma vida com dignidade para todos.

Nesse contexto, a dissertação D9 considera que a Educação Ambiental deve ser considerada como uma educação política, comprometida com a ampliação da cidadania. Para tal, deve-se superar o controle de dominação, buscando as relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a sociedade e a natureza, com uma nova forma de interação entre a sociedade e a natureza, questionando-se antes o porquê.

Importante destacar que, a pesquisa descrita em D9, apoiou-se em grupos focais com os professores e na visita à UC, para a produção de dados de pesquisa.

O autor considera, a partir dos resultados analisados, que realizar atividades na UC indica a possibilidade de construir um processo educativo *no* ou *através* do ambiente, utilizando o meio físico como recurso didático. Além disso, ele considera que as UC são importantes espaços para que os alunos se aproximem dos conteúdos que são abordados nas salas de aulas e projetos desenvolvidos pelas escolas de forma integrada, criando uma relação entre o meio ambiente e as escolas.

A partir da leitura da dissertação D9, verifica-se considerações que indicam que os processos de Educação Ambiental desenvolvidos nos diferentes ambientes físicos, como nas UC, deveriam não apenas se restringir ao aspectos de natureza sensitiva, mas também "ao contato com processos que interferem na preservação e conservação de recursos naturais, como o tratamento de resíduos sólidos" (D9, p. 91).

Em consonância com esse entendimento, Loureiro (2006, p. 28) apresenta que a Educação Ambiental não deve se mostrar presente apenas nas ideias e na transmissão de informações, mas também na existência "em que o processo de conscientização se caracteriza pela ação com conhecimento, pela capacidade de fazermos opções, por se ter compromisso com o outro e com a vida".

Desse modo, conforme interpretação a partir da leitura realizada dessa dissertação, considera-se que o projeto de Educação Ambiental analisado no trabalho D9, em parceria com a UC, foi além da reprodução de práticas restritas às salas de aula. Ele trouxe mudanças comportamentais individuais e descontextualizadas da realidade em que a escola está inserida, uma vez que o projeto tenha contribuído para uma atitude ecológica, visando o diálogo e compreensão das relações entre a sociedade e a natureza, formando indivíduos críticos no seu pensar, agir e refletir sobre as questões socioambientais.

Por sua vez, a dissertação D10 apresenta autores associados à teoria da Educação Ambiental Crítica, como Carvalho (2001) e Moura e Dama (2014). Na pesquisa, a autora realiza entrevistas com alunos de uma escola pública do ensino fundamental II, após a exibição de um documentário sobre a UC próxima à escola. Além disso, os alunos participaram da visita à Unidade, auxiliando na produção do documentário.

Considera-se que a dissertação D10 está apoiada nas ideias de uma Educação Ambiental transformadora, proposta por Carvalho (2001), que vai além das práticas de educação utilizadas tradicionalmente. Trata-se de uma perspectiva que busca rever como as atividades pedagógicas

são realizadas, partindo do sistema das relações naturais e sociais que são definidos por diferentes grupos e seus interesses.

Dessa forma, na dissertação D10, há trechos nos quais o autor indica que buscou "analisar a contribuição do uso de documentários ambientais na divulgação das UC junto a estudantes da educação básica" (D10, p. 26).

Nesse contexto, a autora da dissertação, apoiando-se nos documentários com formato de audiovisuais, relata que o uso de diversos recursos pedagógicos pode estimular o interesse e motivação dos alunos, mudando a rotina das aulas (Arroio, 2006).

Os documentários com a temática ambiental escolhidos de forma crítica, contextualizada com as relações sociais e utilizados de maneira oportuna, podem auxiliar nos assuntos abordados, aproximando as UC dos alunos que não possuem a oportunidade de visitá-las.

Além disso, a dissertação apresenta que os alunos que apenas assistiram ao documentário sobre a UC conseguiram "problematizar e ampliar sua visão de mundo a respeito das questões ambientais, percebendo o papel desempenhado pelas Unidades" de Conservação (D10, p. 46).

Isso vai ao encontro do que foi proposto por Moura e Damo (2014), referencial adotado pela dissertação D10, no qual os meios de comunicação realizados de diversas maneiras, como os documentários, focando as questões ambientais, podem contribuir para a conscientização ambiental da população.

Em D12 a pesquisadora aplicou, junto aos alunos de uma escola pública do ensino fundamental II, um questionário sobre a UC e uma atividade de "Teia de Problemas Ambientais", proposta por Müller (2006), como já explicado anteriormente na tese. A dissertação possui como objetivo "fazer a identificação e a análise dos conhecimentos prévios de alunos de uma escola de Ensino Fundamental sobre o Parque Estadual Delta do Jacuí e de seu entorno" (D12, p. 13).

Partindo do objetivo do estudo, as análises se aproximam da Educação Ambiental Crítica, apoiando-se em autores como Layrargues (2001) e Müller (2006).

A atividade de "Teia de Problemas Ambientais" são analisadas com as questões que os alunos trouxeram sobre o local em que vivem. Considera-se, a partir delas, que a autora da dissertação D12 abordou questões que, "inicialmente, atingem um grupo de seres vivos específicos, mas, ao refletir mais profundamente sobre [as questões], compreende-se que todas as esferas de vida são atingidas direta ou indiretamente por essas problemáticas". Assim,

interpreta-se que a dissertação apresenta uma série de considerações indicando que a sociedade deveria compreender melhor os impactos que toda e qualquer atividade humana causa ao meio ambiente e à biodiversidade (D12, p. 49).

Em consonância com esse entendimento, para que exista uma correlação entre o conhecimento e a realidade local dos alunos, é preciso que a aprendizagem possua significado, buscando mudanças de conceito e de atitudes em relação ao meio ambiente.

De acordo com o referencial adotado em D12, um recurso da Educação Ambiental é o contexto local, pois desenvolve a visão crítica e a responsabilidade social para a formação da cidadania (Layrargues, 2001).

Nesse sentido, o texto da dissertação D12 tem destacado a consideração de que o levantamento dos problemas ambientais locais possibilita o reconhecimento do contexto em que estão inseridos, sendo realizado de "forma crítica, buscando possíveis soluções ou, pelo menos, possíveis formas de mitigar esses danos", sendo capazes de contribuir para modificar o ambiente do qual fazem parte (D12, p. 49).

A dissertação ainda destaca, a partir de diálogo com o texto de Layrargues (2001), a importância de elaborar atividades de Educação Ambiental voltadas para processos que visam a identificação e a busca da solução de problemas ambientais locais. Tal postura rompe com a tendência desmobilizadora causada pela percepção dos problemas globais, que muitas vezes são distantes da realidade cotidiana. Isso reforça que trabalhar com as questões locais é indispensável para a participação ativa do cidadão na organização e gestão do espaço em que se vive.

Por sua vez, a dissertação D13 apresenta resultados de uma investigação realizada com uma turma de nono ano do ensino fundamental e a sua professora de geografia.

A dissertação apresenta que o autor da investigação acompanhou a aplicação de uma sequência didática que incluía uma visita a uma trilha interpretativa na UC, tendo como objetivos:

> Elaborar uma proposta educacional inspirada na EA crítica e nas três etapas da EA escolar e analisar a sua aplicação junto aos estudantes de uma das unidades do Colégio Tiradentes, de Belo Horizonte, numa parceria com um Parque Estadual localizado em suas proximidades (D13, p. 19).

O trabalho dialoga com uma perspectiva da teoria da Educação Ambiental Crítica, apresentando considerações provenientes dos trabalhos de Guimarães (2000, 2006), Silva (2014) e Pernambuco (2013).

Dentre as considerações apresentadas na dissertação D13, destacam-se aquelas mais afeitas ao referencial teórico metodológico. A exemplo, a autora indica que é preciso "questionar a estrutura da sociedade e a forma como se configuram, questionar especialmente o sistema capitalista e todas as suas engrenagens, que muitas vezes provocam desajustes na dinâmica socioambiental planetária", pois se o modelo de produção não for indagado, será difícil reduzir os impactos ao ambiente e cada vez mais visíveis e mais agravantes serão as desigualdades sociais e ambientais (D13, p.26).

Tal questionamento é realizado na dissertação pela pesquisadora com os alunos, durante uma atividade de leitura na sala de aula, depois da visita à UC, para que possam problematizar as questões sociais presentes na relação entre sociedade e natureza.

A dissertação apresenta que na atividade proposta,

> a professora pesquisadora começou a discussão destacando aos estudantes que, as ações que já estavam em andamento sobre a atividade 6 e que diziam respeito à mobilização para a melhoria do Colégio, do Parque ou de outros espaços do seu entorno, eram muito importantes de serem realizadas pelos estudantes, enquanto comunidade do entorno. No entanto, estes estudantes precisavam ter consciência de que, somente essas ações, não são suficientes para modificar a realidade e transformar a atual crise ambiental, visto que a problemática é muito mais complexa (D13, p.145).

As ações que a dissertação se refere são da atividade em que os alunos foram orientados a realizar: "uma ação para a melhoria do Colégio, do Parque ou de outros espaços do seu entorno" (D13, p. 149). A dissertação apresenta que a autora ainda complementa, informando que

> o fato de estarmos inseridos em uma sociedade globalizada e capitalista é algo que precisa ser refletido criticamente pelos estudantes, pois neste modelo social prevalecem os interesses das grandes corporações e essa dinâmica afeta e interfere no cotidiano de todos os cidadãos pelo mundo, estejam eles nos diferentes continentes. E, especialmente às populações mais carentes do planeta são vítimas deste sistema excludente e marginalizante. Diariamente somos induzidos ao consumo e cada vez mais são ofertados produtos que são vendidos como necessários a nossa vida cotidiana, mas tudo isso faz parte da lógica capitalista que trabalha, exatamente, na criação de necessidades ao ser humano. A dinâmica que sustenta esse sistema exige uma grande modificação e exploração dos recursos do planeta, a um ritmo muito maior que a natureza é capaz de repor, mas que não são discutidos e colocados em questão para a maioria das pessoas. (D13, p. 145).

Partindo desse entendimento, de acordo com o referencial adotado pela dissertação D13, a Educação Ambiental é pautada nas transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e ambiental, explorando reflexões críticas e questionamentos do modelo de sociedade em que vivemos (Guimarães, 2000).

Assim, para a Educação Ambiental Crítica é necessário problematizar quanto ao entendimento de qual ideia do sujeito predomina e refletir práticas pedagógicas transformadoras (Silva, 2014). Dessa forma,

> a complexidade da EA Crítica dá-se em todos os níveis e modalidades de ensino. Dá-se na sua formalidade, não formalidade ou informalidade. E, em todas essas modalidades, sobressai o papel social do professor e sua formação. Não se fará uma Educação Ambiental Crítica de fato sem esse ator social. Ao mesmo tempo, não cabe pensar nessa educação sem utilizar a escola (Silva, 2014, p. 203).

Como visto, a Educação Ambiental se torna desafiadora e ousada, com as relações do cotidiano, partindo de abordagens reflexivas locais e depois globais, de forma coletiva e não individual, tanto por parte dos professores quanto dos alunos.

A dissertação D13, apresenta considerações que apontam para o fato de que, utilizando o meio ambiente em que os alunos estão inseridos, podem "surgir novas realidades e discussões [...], permitindo à construção de novos conhecimentos pautados na reflexão crítica sobre a realidade do espaço em que estão inseridos, aspectos tão necessários" da Educação Ambiental Crítica (D13, p. 154).

Nesse sentido, a dissertação D13, apoia-se nos trabalhos de Pernambuco (2013) para pensar a sequência didática e as análises, na qual a Educação Ambiental seja contextualizada com a realidade dos estudantes, para se identificarem com a proposta, compreender e construir o conhecimento, com experiências que necessitam ser valorizadas.

As ações desenvolvidas na sequência didática proposta na dissertação fazem parte de um processo permanente, cotidiano e coletivo de educação, no qual os alunos e professores participam, agem e refletem, transformando a realidade em que vivem, sempre buscando uma melhor qualidade de vida em todos os ambientes (Guimarães, 2016).

Em consonância com esse entendimento, a dissertação apresenta três etapas da Educação Ambiental Escolar como "aporte teórico no processo de elaboração e aplicação da proposta educacional" e na análise dos dados (D13, p. 56). Segundo a dissertação,

> a utilização destas etapas nos projetos escolares pode exercer grande contribuição nos resultados alcançados, especialmente quando se pretende trabalhar uma proposta educacional inspirada na EA crítica e contextualizada com as questões locais do espaço que os estudantes estão inseridos (D13, p. 56).

Essas etapas são de Sensibilização, Conscientização e Mobilização, nas quais: a Sensibilização está relacionada com o "despertar do estudante para a temática ambiental"; a Conscientização é a reflexão da "aquisição de conhecimentos que contribuam para as bases de

sua transformação e da sua comunidade"; e a Mobilização "propõe o agir do estudante diante a realidade socioambiental do espaço que está inserido" (D13, p. 56).

Nesse contexto, após a aplicação da sequência didática com a Educação Ambiental Escolar, a dissertação reflete que problematizar a Educação Ambiental é de suma importância para promover a participação e o envolvimento dos alunos. Assim é possível refletir sobre o "modelo de sociedade atual, baseado no sistema capitalista, [que] provoca grande exploração dos recursos naturais e também a exploração dos recursos humanos, pois é um modelo de sociedade altamente excludente e produtor de hierarquias e poder" (D13, p. 122).

Como demonstrado nessa dissertação, a Educação Ambiental Crítica deve ser aplicada nos diversos espaços educativos, sejam eles formais e/ou não formais, sempre propondo a "reflexão crítica da realidade e do modelo de sociedade que estamos inseridos" (D13, p. 157).

A dissertação D14 também aproxima suas análises da teoria da Educação Ambiental Crítica, apoiando-se em autores como Pádua (2012), Magalhães (2006) e Gohn (2004).

No trabalho D14, por seu turno, realizou-se entrevistas com gestores e professores de escolas de educação básica, localizadas na UC, com o objetivo de "identificar as potencialidades e desafios que a comunidade escolar apresenta para estimular a participação cidadã e a construção de uma educação (ambiental) contextualizada e vivencial" (D14, p. 16).

O texto da dissertação D14 dialoga com o trabalho de Pádua (2012) para refletir a importância da Educação Ambiental em UC. Para a autora da dissertação, há uma alta rotatividade dos profissionais envolvidos na coordenação das UC, o que dificulta a continuidade dos trabalhos. Por esse motivo, a autora incentiva o investimento de instituições permanentes, a participação da comunidade de forma contínua e com qualidade, para viabilizar os processos educativos.

Neste sentido, a dissertação apresenta as escolas como uma alternativa de participação da comunidade para viabilizar os processos educativos, uma vez que é na escola que se inicia os "processos de microparticipação" (D14, p. 30).

A comunidade escolar pode colaborar com a construção de espaço público de gestão escolar, exercendo no contexto das UC um controle social da gestão e estimulando o envolvimento da população.

A dissertação D14 destaca que a gestão escolar precisa manter um compromisso com a "política ambiental" para debater conceitos como "autonomia, participação, burocracia, poder, liderança e aprendizagem", visto que cinco dos seis gestores das escolas que participaram da

pesquisa afirmaram que as atitudes de seu trabalho mudam devido às escolas estarem inseridas em uma UC (D14, p. 84).

É oportuno considerar as potencialidades de cada gestão escolar para o bom funcionamento da escola e das iniciativas de Educação Ambiental realizadas com a UC. Logo, cabe aos gestores conhecer e realizar uma "política ambiental escolar" com o Projeto Político Pedagógico da escola, em um acompanhamento contínuo, sendo viabilizado em sala de aula e em toda a escola, com acordos de "convivência e da construção coletiva", com consoante a ecopedagogia (D14, p. 84).

Dessa forma, a dissertação D14 apresenta a ecopedagogia como uma alternativa para uma educação contextualizada e vivenciada. Ela complementa que a "ecopedagogia não se contrapõe à Educação Ambiental, mas sim a incorpora e oferece meios para sua realização concreta" (D14, p. 48).

Magalhães (2006) reflete que o modelo de gestão escolar democrática é o que mais se aproxima da ecopedagogia. No entanto, o modelo de gestão puramente democrática com a atual democracia não garante os princípios da ecopedagogia.

Para Magalhães (2006),

> é preciso que outras dimensões humanas sejam desenvolvidas, para que se possa, inclusive, humanizar a própria Democracia. Isto posto, é necessário que a gestão escolar seja democrática quanto à definição, mas telúrica quanto ao seu direcionamento. A gestão democrática, dentro do contexto da Ecopedagogia, precisa ser, para atender às necessidades da ecoformação, uma instância organizacional mediada não apenas pela política, mas também pela espiritualidade. Ternura, amor, solidariedade e benevolência pelos demais seres são valores que não se aprendem necessariamente com o exercício democrático (Magalhães, 2006, p. 268).

A dissertação D14 ainda reforça sobre a necessidade de reflexão de novas categorias para o campo educacional, em especial a espiritualidade e a capacidade para desenvolver a cidadania.

As análises dessa dissertação também são fundamentadas no trabalho de Gohn (2004) e apresenta que é necessário ampliar o conceito de comunidade escolar para "comunidade educativa, envolvendo também a comunidade externa às escolas, como as Secretarias do Estado, Delegacias Regionais de Ensino e demais representantes da sociedade civil organizada, incluindo a comunidade do entorno da unidade escolar. Esse conceito, por sua vez, cria possibilidades de ação coletiva, promovendo relações e diálogos entre a educação formal e a não-formal.

A dissertação D15 também se apoia em autores associados à Educação Ambiental Crítica, como Layrargues (2001) e Gohn (2006).

Nessa dissertação há trechos que indicam existir uma quantidade expressiva de atividades de Educação Ambiental nas escolas de educação básica que utilizam o meio de ambiente de maneira utilitarista e os "problemas ambientais que assolam a sociedade de maneira fragmentada e descontextualizadas" (D15, p. 5).

A dissertação D15 destaca, a partir de diálogos com o texto de Layrargues (2013), que a Educação Ambiental deve ser utilizada de maneira crítica e associada com questões políticas. Além disso, a pesquisadora se apoia no uso das trilhas interpretativas da UC para desenvolver uma Educação Ambiental Crítica, com a integração dos professores e alunos, para problematizar elementos do cotidiano, estimulando e ampliando as bases pedagógicas com diversos temas (D15, p.12).

A utilização de espaços não formais, como as UC, possui uma perspectiva sociointeracionista, em que o educador é o "outro". Ou seja, os espaços, sendo ele institucionalizado ou não, mas que possua uma intencionalidade de ação educativa (Gohn, 2006).

Nesse sentido, a dissertação D15 buscou "investigar o uso das trilhas ecológicas educativas como instrumento para investigar a percepção ambiental de estudantes e como recurso pedagógico, para problematizar conceitos ecológicos e questões socioambientais" (D15, p. 14).

Dentre as considerações apresentadas nesse trabalho, destaca-se que os problemas ambientais locais e globais foram trabalhados com os alunos nas atividades, refletindo as questões socioambientais por meio de temas geradores.

Segundo Layrargues (2001),

> a resolução dos problemas ambientais locais carrega um valor altamente positivo, pois foge da tendência desmobilizadora da percepção dos problemas globais, distantes da realidade local, e parte do princípio de que é indispensável que o cidadão participe da organização e gestão do seu ambiente de vida cotidiano [...]. O Contexto local é uma ferramenta da educação ambiental que permite o desenvolvimento da qualidade dinâmica nos educandos, despertando o sentimento da visão crítica e da responsabilidade social, vitais para a formação da cidadania (Layrargues, 2001, p. 134).

Partindo desse entendimento, a dissertação reflete que nos livros didáticos e na mídia prepondera os problemas ambientais globais (efeito estufa, aquecimento global e chuva ácida), sendo abordados, na maioria das vezes, de forma fragmentada e "deslocados com problemas sociais vivenciados em sua realidade" (D 15, p. 40).

Além disso, a dissertação D15 complementa que diversos problemas ambientais locais coexistem com os problemas globais, como o aquecimento global. De modo que é importante

abordar nas aulas “questões locais que permeiam o universo do estudante através de temas geradores" (D15, p. 40).

A dissertação D11 apresenta análises de desenhos realizados pelos alunos, questionários respondidos pelos professores e uma visita à UC com os professores, com o objeto de

> investigar a percepção ambiental que alunos e professores de duas escolas localizadas no entorno imediato da Estação Ecológica de Caetés, têm a respeito da UC que os cerca, no sentido de subsidiar ações educativas que propiciem maior envolvimento da população local na conservação do ambiente natural (D11, p. 4).

O trabalho apresenta análises que estão ligadas, principalmente, à sensibilização dos alunos e professores, aproximando-se de uma perspectiva da Educação Ambiental Conservadora. Apesar de dialogar com autores como Maroti (1997), que é um teórico da Educação Ambiental Crítica e Capra (1990), um autor com reflexões que podem dialogar com a Educação Ambiental Crítica, a dissertação D11 não problematiza junto com os alunos e professores questões como política, de aspectos sociais e ligadas ao contexto da escola.

De acordo com o referencial adotado por D11, o processo de sensibilização, com questões ecológicas locais, provoca a criação de laços afetivos e, consequentemente, a manutenção e conservação da área (Maroti, 1997).

Partindo desse entendimento, a dissertação conclui que,

> na perspectiva de subsidiar informações sobre o modo de ver e agir das populações frente ao ambiente em que estão interagindo, estudos de percepção ambiental aliados à práticas educativas, tornam-se importantes ferramentas, no intuito de gerar informações e conhecimentos, além de criar subsídios para os programas e políticas desenvolvidas pelos gestores públicos e privados (D11, p. 3).

Os estudos da percepção ambiental são importantes para compreender as relações entre a sociedade e o meio ambiente. Compreender como os sujeitos percebem o meio ambiente em que vivem, partindo de sua realidade (Capra, 1990). Contudo, os estudos precisam ser realizados de forma crítica e reflexiva.

No entanto, nas análises do trabalho D11, conclui-se que a maioria dos alunos possuem um laço afetivo com o lugar em que moram, embora esse laço se relacione, “especificamente, à casa da criança e à sua família. Algumas crianças desenham a casa em que moram” (D11, p.19).

A dissertação D11 não discute ou relaciona os resultados ou a atividade realizada com os autores apresentados no referencial teórico metodológico apresentado e com o local em que a escola está inserida, apenas descreve os dados e apresenta os desenhos das crianças. O mesmo ocorre com a análise dos questionários dos professores e a descrição da visita à UC.

Desse modo, a dissertação D11 conclui que “há uma demanda por parte do corpo docente para que haja uma reelaboração do Projeto Político Pedagógico da escola, inclusive com elaboração de um calendário ambiental”, contemplando visitas frequentes à UC, “no sentido de haver uma maior interação interdisciplinar, ação que se iniciou após o processo de sensibilização iniciado pela pesquisa” (D11, p. 45).

Destaca-se, ainda, que a Educação Ambiental Crítica não abandona ou deixa de lado a sensibilização, mas ela deve ser articulada com as questões sociais e ambientais em que os sujeitos estão inseridos, como defende Maroti (1997) e Capra (1990), autores utilizados na pesquisa D11.

Ressalta-se que apenas se emocionar com a natureza e com o local em que estão inseridos não é suficiente para a transformação da realidade. Nessa perspectiva, também é preciso refletir criticamente como as causas das ações da sociedade, as desigualdades socioambientais e o modelo de desenvolvimento refletem sobre a sociedade e o meio ambiente. Dessa forma, a Educação Ambiental Crítica insere a sensibilização em um processo mais amplo de conscientização e ação social transformadora.

A partir da análise das teses e dissertações que compõem esta sessão, nota-se que a Educação Ambiental Crítica está ganhando destaque em pesquisas que exploram as relações entre as UC e escolas de educação básica. Isso porque, existe a necessidade de se repensar a maneira como a sociedade interage com a natureza, envolvendo diferentes campos do saber, e, consequentemente, fazendo com que as discussões sejam fundamentadas em referenciais teóricos sólidos.

Em síntese, os diferentes referenciais teóricos utilizados nas teses e dissertações contribuem para refletir as aproximações entre as UC e as escolas de educação básica, para que a Educação Ambiental seja realizada de forma colaborativa, envolvendo toda a comunidade, seja ela escolar, da UC e também da população local.

As ações de Educação Ambiental desenvolvidas com essas colaborações devem partir do contexto do local e depois global, de forma problematizadora, buscando criar espaços de convivência e que leve o sujeito a questionar a sua realidade. Assim, com ações que vão além da visita à UC e dos conteúdos escolares, ocorrerá a mobilização e colaboração, promovendo o crescimento da consciência ambiental para os envolvidos e ampliando a possibilidade para as outras populações.

10. Considerações Finais

De uma para outra, as pessoas que se encontram, conversam, dialogam, deixam passar de si mesmos à outra algo de suas palavras, de suas idéias, de seus saberes, de suas sensibilidades. Querendo ou não (mas é melhor estar querendo) estamos, no conviver com outros e com o mundo, nos ensinando e aprendendo. (Carlos Brandão).

Procuramos agora retomar as principais ideias desenvolvidas neste estudo, a partir das quais, de maneira sintetizada, pretende-se elaborar um percurso compreensivo sobre as relações que envolvem as UC e escolas de educação básica.

A fim de responder às questões que mobilizaram a construção desta investigação, uma pesquisa do tipo *Estado da Arte* foi elaborada, permitindo mapear as produções acadêmicas de teses e dissertações do campo da Educação Ambiental, com foco nos trabalhos que tratam diretamente as UC e suas relações com escolas de educação básica.

A primeira atividade desta investigação foi o mapeamento, por meio de uma ficha de classificação, considerado importante por possibilitar a compreensão do panorama geral da produção das teses e dissertações que envolvem as relações entre as UC e as escolas de educação básica.

A partir das informações obtidas, verificou-se que os primeiros trabalhos acadêmicos sob a forma de teses e dissertações que abordaram essas relações foram defendidos no ano de 2006.

Ao todo, 17 teses e dissertações foram selecionadas da Plataforma Fracalanza e realizou-se a leitura completa de cada uma delas, constatando que esses trabalhos estão vinculados a quinze instituições de ensino superior, das quais o maior número deles advém de instituições públicas.

Observou-se também que as produções acadêmicas selecionadas estão localizadas em cinco das seis regiões brasileiras, havendo predominância nas regiões Sudeste e Nordeste, com seis trabalhos em cada. Contudo, na região Centro-Oeste não foi identificado nenhum trabalho defendido no período de 1981 a 2020, com essa abordagem.

Com essas teses e dissertações, obteve-se informações sobre 18 UC, dentre elas que dois desses trabalhos foram realizados na mesma UC, o Parque Estadual Serra do Mar. Além disso, contatou-se que a maioria das UC descritas nessas teses e dissertações está classificada como área de Proteção Integral e, do ponto de vista das esferas administrativas, a maior parte das UC pertence ao nível estadual.

A partir do estudo realizado, no primeiro enfoque desta investigação, identifica-se que os temas ambientais presentes nos textos das teses e dissertações podem ser classificados em 11, sendo eles: água (T1, D1, D9, D13 e D 15); flora (D2 e D4); fauna (D2 e D4); ecologia (D6); biodiversidade (D7); solo (D8); clima (D8); Unidades de Conservação (D5 e D10); preservação dos recursos naturais (D11); resíduos sólidos (D13); e impactos ambientais (D13 e D15).

De maneira específica, o tema água foi o mais abordado nos trabalhos analisados, seguido, respectivamente, pelos temas fauna, flora, Unidades de Conservação e impactos ambientais.

Os temas ambientais destacados nas teses e dissertações analisadas indicam diferentes formas de compreender a relação sociedade e natureza, tais como compreensão popular, crítica, política, comunitária, sustentável e socioambiental.

Em trabalhos como D15 e T1 prevalecem os temas ambientais com uma abordagem conservacionista. Em contrapartida, estudos como D9 e D13 apresentam os temas ambientais com uma abordagem crítica, envolvendo o cotidiano das comunidades localizadas no entorno das escolas.

Em trabalhos como D1, D9, D13 e D6 apresenta considerações nos quais os temas ambientais, envolvendo as UC e as escolas de educação básica, devem problematizar os temas ambientais a partir das demandas locais. Entende-se que essa é uma estratégia que, se implementada, poderia contribuir para processos que se voltam para a transformação da realidade em que os alunos estão inseridos.

Diante a essa interpretação das teses e dissertações, considera-se fundamental o processo de repensar o papel das UC, especialmente quando voltado à sociedade. A ideia básica é a de que estes espaços se tornem espaços de convivências e evidenciam a importância do contexto local, abordando temas ambientais voltados à realidade dos alunos, capaz de ultrapassar um conteúdo descontextualizado e fragmentado, bem como contribuir para um sentimento de pertencimento da comunidade local com o ambiente. Assim, tais espaços se tornariam orientados para entender a sociedade.

O segundo enfoque desta investigação se voltou para a temática ambiental e o processo educativo, em especial quando essa discussão estava centrada na relação UC e escolas. Considera-se cinco categorias nesse processo analítico, sendo eles: trilhas interpretativas (D2, D3, D6, D8, D11, D13 e D15), projetos desenvolvidos pelas escolas (D4, D5, D9 e T2), atividades educativas pontuais (D4, D12 e D14), palestras (D7) e documentários (D10).

Os trabalhos envolvendo as trilhas interpretativas nas UC mostram que essas trilhas possuem um alto potencial para as práticas educativas de Educação Ambiental, uma vez que colocam os alunos em contato com a natureza e proporcionam experiências de aprendizado nessas áreas.

É apresentado nas teses e dissertações diversas ações que aproximam as UC com a comunidade e a escola, envolvendo as trilhas interpretativas, como caminhadas e contemplação da natureza. Isso reforça que quando as UC têm uma percepção da proposta de sua existência, sua relação com as escolas se torna mais estreita e as trilhas interpretativas podem fazer parte do currículo escolar.

Nesse contexto, com as reflexões interpretativas apresentadas neste estudo, considera-se necessário um planejamento educativo com uma reflexão sobre as características do local, do público a quem se destina a visita na trilha e o auxílio de guias ou monitores ambientais, para ser possível alcançar a sensibilização necessária para com a natureza.

O planejamento também deve incluir a preparação dos alunos antes da visita à UC, com conteúdos que serão abordados e o comportamento esperado, como respeito com o local das UC. Os conteúdos trabalhados previamente não devem se limitar apenas em ressaltar a importância de se preservar a natureza. As UC junto com as escolas devem tornar-se locais de aprendizado e sensibilização a respeito da problemática ambiental, com ação-reflexão-ação sobre a temática desenvolvida, buscando a criticidade e promovendo mudanças de comportamento nos alunos.

Considera-se ainda, a partir das análises das teses e dissertações, que as visitas que as escolas realizam nas UC devem ter uma continuidade na escola. Em outras palavras, o trabalho educativo não deveria se limitar à visita.

No que diz respeito às teses e dissertações que trazem relatos sobre o uso de projetos, identifica-se que estas são desenvolvidas de maneira interdisciplinar, levando em consideração metodologias importantes para a compreensão das questões ambientais e sua complexidade, visando minimizar os efeitos da fragmentação do conhecimento que, muitas vezes, são colocados pela organização curricular.

Para que isso ocorra de forma efetiva, é necessário que as escolas incluam atividades colaborativas com as UC, em seu currículo escolar. Por conseguinte, a interdisciplinaridade dessas atividades passa a ter maior apoio por serem produto desses diálogos.

Destaca-se também que os projetos são desenvolvidos em parcerias além das UC, como destacado na dissertação D9, na qual relata a parceria existente com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, e na tese T2, com a parceria da comunidade local.

As parcerias são relevantes para o desenvolvimento dos projetos, inclusive as com a comunidade em que estão inseridos, pois valorizam a cultura local, o respeito à multiplicidade das experiências e valores, podendo ser a chave para mobilização comunitária daquele local, que são construídas a partir das relações entre a UC e a comunidade para a elaboração das atividades a serem desenvolvidas pelas escolas. O que, de acordo com Jacobi et. al. (2009), exclui as fronteiras entre a escola e a comunidade, levando em consideração o que ocorre dentro e fora da escola, colaborando para o processo educativo.

Nas dissertações D4 e D14, apresenta-se que as atividades pontuais realizadas nas escolas em parceria com as UC, são vinculadas a datas comemorativas como o Dia da Árvore e Dia das Crianças. Essas iniciativas são desenvolvidas de maneiras pontuais e descontextualizadas com o local em que as escolas e as UC estão inseridas, de forma não problematizadora e não levando os alunos a questionarem a sua realidade.

Isso faz com que a compreensão das questões ambientais seja de forma secundária do conteúdo escolar e, como consequência, a compreensão das questões ambientais aparece de modo fragmentado e não contribuindo para a construção da sustentabilidade socioambiental.

Além disso, colabora para uma perspectiva predominantemente naturalista e contribui para uma Educação Ambiental de caráter tradicional e conservadora, centrada em estimular os estudantes a possuírem atitudes “corretas”, com uma compreensão individualista, sem levar em consideração as questões sociais, políticas e da comunidade que vivem no entorno das UC, conforme apontam Brugger (2004) e Guimarães (2003).

As atividades de palestras e documentários também foram abordadas nos trabalhos analisados para tratarem da relação da temática ambiental e do processo educativo envolvendo as UC com as escolas de educação básica.

A dissertação D7 apresenta que os guias e monitores das UC também podem visitar as escolas próximas às UC, a fim de criar uma relação colaborativa, como por meio da oferta de palestras. Desse modo, quando os guias ou monitores se deslocam até as escolas, podem superar desafios como a falta de recursos para o transporte dos alunos, atendendo às necessidades e às solicitações das escolas, além de estimular e criar vínculos com a presença do profissional na escola.

Nesse sentido, as escolas podem possuir boas estratégias educacionais e oferecer materiais pedagógicos para se relacionar com as UC, como a utilização de documentários sobre as UC, oferecendo possibilidades de articular aspectos da natureza e cultura, bem como estimulando a imaginação e a afetividade do espaço. Essa é uma alternativa para aproximar os estudantes de sua realidade e possibilitar a expansão do conhecimento para os que não podem ir a uma UC.

O terceiro enfoque das análises realizadas é direcionado à compreensão de desafios e conflitos na relação entre as UC e as escolas da educação básica.

A falta de guias, monitores ou outros profissionais bem preparados para receberem os alunos e professores das escolas de educação básica contribuem para que muitas UC não estejam preparadas para realizarem atividades regulares com a comunidade e, principalmente, com as escolas, sendo destaque entre os desafios e conflitos apresentados.

Conforme apresentado nos trabalhos T1, D4, D8 e D15, a ausência de uma qualificação mais consistente dos funcionários para as atividades educativas, a falta de recursos financeiros ou estar em fase de implementação são condições que, atrelada à má gestão de algumas UC, bem como à falta de infraestrutura financeira e física, não só causam dificuldades no desenvolvimento das ações propostas como podem resultar na transposição de informações equivocadas sobre os conteúdos para os alunos que visitam as UC, estando entre as questões mais abordadas nos trabalhos analisados.

Pensando no processo colaborativo entre as UC e as escolas de educação básica, a presença de um profissional qualificado para receber as escolas é de suma importância para auxiliar no desenvolvimento das atividades educativas e visitas que envolvam a temática ambiental.

É necessário que os profissionais recebam um treinamento adequado, como afirma Guimarães (2011). Pois, quando bem qualificados, além de integrar a comunidade, eles podem potencializar as ações coletivas, auxiliando na escolha do material que será utilizado antes, durante e após a visita à UC, garantindo que os alunos possam ter um bom aproveitamento do espaço a ser visitado.

Ressalta-se, ainda, que a falta de colaboração por parte das UC contribui para que as escolas também não invistam nessa relação. Soma-se a isso o fato dos professores e gestores dessas escolas não possuírem uma formação adequada para desenvolver atividades colaborativas nesses ambientes, o que resulta na ausência de investimentos e coloca a ação como não prioritária, fazendo com que as visitas nesses espaços ocorram de forma esporádica.

A carência de processos de formação continuada para os professores gera insegurança para abordar os temas ambientais. Por sua vez, essa insegurança implica na existência de pouco ou nenhum estímulo para aulas diversificadas. Mantém-se as práticas educativas tradicionais, sendo que, nas UC, poderiam ser desenvolvidas aulas interativas e colaborativas, mais significativas para a consolidação do aprendizado e diferentes das que ocorrem normalmente na sala de aula.

Outro agravante é que a elaboração de materiais didáticos voltados ao trabalho pedagógico nas UC, pelas escolas, também não tem sido considerada uma prioridade. Em muitos casos, tais materiais são inexistentes, como apontado na tese T2. Por outro lado, mesmo quando produzidos pelas UC, como destacado por Rodrigues e Colesanti (2015), nota-se que esses recursos, em sua maioria, não retratam os objetivos propostos no Programa Nacional de Educação Ambiental, sendo meramente ilustrativos, sem favorecer processos formativos críticos.

Os materiais didáticos são de suma importância para auxiliar os professores a planejarem e desenvolverem suas aulas e, portanto, devem ir além da simples transposição de informações. Precisam estar relacionados à UC e seu entorno, sempre considerando as questões socioambientais.

Além desses fatores que fragilizam a colaboração entre as UC e as escolas, o acesso escolas e UC também é pontuada, uma vez que muitas dessas regiões ficam distantes das cidades. Isso contribui para a diminuição do número de matrículas dos estudantes nas escolas próximas às UC e o pouco vínculo estabelecido pelos professores com essas unidades escolares, uma vez que muitos profissionais não conhecem as questões socioambientais do local, causando uma alta rotatividade dos professores.

Essas questões auxiliam na dificuldade da continuidade dos trabalhos em Educação nas UC, visto que a maneira como foram de fato pensadas não contemplam as relações com a comunidade. Assim, a realidade em que as escolas estão inseridas acaba sendo desconsiderada e não é valorizado os aspectos culturais das comunidades. Como consequência, os professores acabam desconhecendo as UC, mesmo residindo próximo a elas, o que evidencia uma ausência de diálogo entre as UC e as comunidades locais.

Com essa falta de diálogo, as UC acabam não envolvendo a população local ou a escola em suas atividades. Essa postura é um erro, visto que as parcerias são cruciais para garantir uma educação de qualidade para os estudantes e a falta desse vínculo pode contribuir para que a escola não atinja o seu potencial. Sem esse diálogo, contribui para a fragilidade da relação

colaborativa entre a UC e a escola e fragiliza os saberes que poderiam auxiliar na integração da comunidade.

Dessa forma, a Educação Ambiental acaba por não auxiliar a amenizar os obstáculos entre as comunidades, não colabora para os processos educativos com a resolução de problemas e não reflete no comportamento dos sujeitos para com a UC, o que, de acordo com Jacobi *et. al.* (2009) é de suma importância que aconteça. Diante disso, ressalta-se que é preciso repensar o público com o qual se está envolvido e promover a criação de novas formas de cooperação social.

Na dissertação D1, por sua vez, identifica-se a existência de conflitos entre a UC com a comunidade local, o que interfere diretamente nas práticas pedagógicas dos professores na escola da região.

Observa-se que as relações entre as UC e as escolas não foram historicamente pensadas ou estruturadas, nem do ponto de vista das próprias UC, nem das instituições escolares. Quando ocorrem, essas interações são marcadas pela esporadicidade e por uma ausência de um planejamento pedagógico articulado.

Os conflitos relatados decorrem de uma postura de controle exercida pela UC com a comunidade local, em um contexto no qual se destaca a ausência de comprometimento dessa UC em estabelecer vínculos com a escola da região.

Conflitos dessa natureza são reflexos de como as UC foram implementadas no Brasil. Nota-se que até hoje existem UC que são constituídas com modelos neoliberais, sem informar a população local de maneira correta e com as imposições que geram interferências econômicas, sociais e de exclusão social.

É importante destacar que, de acordo com Vallejo (2009), a presença de comunidades no interior das UC só está prevista nas Reservas Extrativistas e de Desenvolvimento Sustentável, contudo nas outras categorias ela não é concedida.

Existe um afastamento das UC das questões educacionais e essa limitação também está atrelada ao modo como, historicamente, elas foram pensadas e implementadas no Brasil. Ou seja, na criação, grande parte das UC estavam vinculadas a uma perspectiva de preservação e conservação, ignorando a interação com as questões sociais, culturais e históricas do local onde foram inseridas.

Embora, atualmente, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) indique que a Educação Ambiental seja obrigatória nas UC e afirme que elas devam favorecer condições para promover seu ensino em suas áreas e em seu entorno (Brasil, 2000),

entende-se que as UC não foram pensadas para elaborar e manter relações colaborativas com as escolas. Contudo, apenas criar espaços de conservação da natureza não são suficientes para amenizar as questões ambientais.

Antes, é preciso repensar o modelo de gestão desses espaços para que, com a Educação Ambiental desenvolvida nas UC, os sujeitos possam refletir sobre as relações da sociedade e natureza, bem como criar estratégias para amenizar os impactos ambientais existentes, pois, como destacado por Diegues (2000), colocar a natureza em espaços onde o ser humano esteja ausente não seria a melhor estratégia para atuar frente a essa degradação.

Ressalta-se, por fim, que as UC e as instituições escolares possuem objetivos distintos, o que reforça o distanciamento entre elas. Além disso, há indicação nas teses e dissertações que as UC não possuem estrutura adequada para receber os alunos e propor atividades colaborativas, o que desencoraja a aproximação e o uso desses espaços, por mais que apresentem potencial para o desenvolvimento de práticas educativas socioambientais.

Diante dessas considerações apresentadas, conclui-se que os desafios e os conflitos apontados para se estabelecer uma relação entre as UC e as escolas de educação básica estão interligados e colaboram para que os professores tenham dificuldades em trabalhar a temática ambiental em parcerias com as UC. Essa questão vai além da utilização dos espaços, uma vez que o diálogo entre as escolas e as UC é um reflexo de como as UC são implementadas e de como atuam depois a gestão desses locais.

Entende-se, ainda, que é necessário a colaboração das UC, das escolas e das comunidades situadas próximas a elas para que ocorra uma educação comunitária, envolvendo políticas públicas que auxiliem os professores e gestores a entenderem o local em que estão inseridos.

Assim, as UC poderão promover uma educação, com o auxílio de profissionais capacitados, capazes de atuar ativamente no planejamento e na execução das atividades em Educação Ambiental, com harmonia entre as partes. Isso contribuirá para que todos entendam que as UC não são apenas para preservar o local, mas também para refletir sobre as questões socioambientais, instigando os sujeitos a questionarem a sua realidade e permitindo que eles criem vínculos com esses espaços.

Vale ressaltar que as comunidades deveriam participar da elaboração do Plano de Manejo, a fim de contribuir com as questões ligadas à Educação Ambiental, o que corrobora com Diegues (2000), que afirma que o Plano de Manejo deveria integrar o etnoconhecimento das comunidades.

Embora essa participação ainda seja deixada de lado, devido ao fato de grande parte das UC não possuir um Plano de Manejo, questiona-se como as comunidades poderiam reivindicar às UC desenvolvam uma Educação Ambiental crítica, em parceria com as escolas. É necessário que as UC se posicionem e elaborem o Plano de Manejo, incluindo nele as colaborações com as comunidades.

As conclusões obtidas nesta tese, por meio da análise das teses e dissertações, permitem refletir sobre as relações entre as UC e as escolas de educação básica que se apresentam como sendo colaborativas, em muitos casos, tendo potencial para impulsionar a articulação dos conhecimentos de forma interdisciplinar e de enriquecer os processos pedagógicos em Educação Ambiental.

Entretanto, essas relações apresentam diversos conflitos e desafios que impactam diretamente as práticas educativas desenvolvidas nesses espaços. Como observado, mesmo sendo ambientes propícios para uma formação crítica para com as questões ambientais, muitas dessas UC não oferecem condições e estrutura para a realização de uma Educação Ambiental, em uma perspectiva mais crítica para os estudantes das escolas.

Essa limitação é sentida principalmente pelas escolas localizadas próximas às UC, onde existe uma carência de práticas pedagógicas comunitárias. Essa carência é baseada no envolvimento escasso da comunidade e na pouca flexibilidade das UC diante de suas normas e regras de acesso e uso, gerando conflitos e isolamentos.

É importante frisar ainda que não há um esforço consistente e significativo para transformar as UC em um local de diálogo e interação entre a sociedade e o meio ambiente, como indicado nos desafios e conflitos das teses e dissertações analisadas nesta tese.

Todavia, é necessário lutar para que as práticas de Educação Ambiental desenvolvidas nas UC com as escolas de educação básica sejam pautadas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, permitindo-lhes resgatar seus valores individuais e coletivos, a fim de promover diálogos de saberes para refletir sobre os problemas ambientais. Assim serão atendidas as demandas cotidianas da sociedade, levando em consideração o contexto em que as UC e essas escolas estão inseridos.

Para tanto, a educação não deve ser mecânica, mas ativa, visando o aproveitamento dos espaços da comunidade e buscando compreender o saber elaborado pela cultura. Por conseguinte, com a colaboração das UC, as escolas poderão potencializar as oportunidades de aprendizado, reforçando a afirmativa de Garcia (2016) ao expor que as escolas que exploram

seu entorno ampliam as oportunidades de aprendizados e torna determinadas situações de aprendizagem significativas.

Com base nas discussões, frente aos resultados deste trabalho, pode-se afirmar que a produção acadêmica brasileira sobre as relações entre as UC e as escolas de educação básica, no campo da Educação Ambiental, apesar de crescente é marcada por abordagens predominantemente descritivas e conservacionistas, além da baixa valorização dos saberes das comunidades locais com pouca articulação com perspectivas críticas, expondo uma lacuna teórico metodológica no campo.

Dessa forma, este estudo contribui significativamente para se repensar as relações das UC com as escolas de educação básica. Contudo, diante das limitações identificadas, é claro que ainda há um longo caminho a ser percorrido, visto que as UC não estão preparadas para receber e estabelecer relações de colaborações com as escolas.

O atual contexto requer, portanto, que sejam repensadas as estratégias que possam fortalecer e contribuir com novas políticas públicas que, por sua vez, exigem a dedicação dos representantes do governo, das escolas e das UC. Ademais, é preciso que a sociedade em geral deixe sua zona de conforto e assuma um compromisso real no enfrentamento do colapso ambiental e no desenvolvimento de uma relação saudável e sustentável com a natureza, promovendo parcerias colaborativas entre as UC e as escolas de educação básica.

Referências

ABEL, S. K.; ROGENRS, M. A. P.; HANUSCIN, D. L.; LEE, M. H.; GAGNON, M. J. Preparing the Next Generation of Science Teacher Educators: A Model for Developing PCK for Teaching Science Teachers. *Journal Science Teacher Education,* n. 20, pp. 77-93, 2009.

ACSELRAD, Henri. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 103-11, 2010.

ADORNO, T. W. e HORKHEIMER, M. *Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos*, tradução Guido Antonio de Almeida. Rio de janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985

ADORNO, T. W. Teoria da semiformação. Tard. Newton Ramos-de-Oliveira, Bruno Pucci e Cláudia Abreu. In: PUCCI, B.: ZUIN, A.S.S.: LASTÓRIA, L.A.C. (orgs). *Teoria crítica e inconformismo: novas perspectivas de pesquisa*. Campinas/SP: Autores Associados, 2010. (Coleção educação contemporânea).

ALMEIDA-FILHO, M. A.; SOUZA, J. C.; RODRIGUES, G. S. R.; MENDES, R. M. S.; PANTOJA, L. D. M. Potencial de trilhas como prática de Educação Ambiental em Unidade de Conservação dentro de um campus universitário no município de Fortaleza-CE, *Scientia Plena*, São Paulo, v. 16, n. 9, 2020.

AMARAL, I. A. do. Programas e Ações de Formação Docente em Educação Ambiental. Em: TAGLIEBER, J.E. & GUERRA, A.F.S. (orgs.). *Pesquisas em Educação Ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental*. Pelotas: Ed. Universitária/UFPEL, 2004.

ANDRADE, W. J. Implantação e manejo de trilhas. In: MITRAUD, S. (Org.). Manual de ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento responsável. Secção 2, *WWF-Brasil*, Brasília, p. 247-260, 2003.

ANDRADE, T. Y. I; TALAMONI, J. L. B. A educação ambiental nas escolas minucipais de Brotas (SP): análise de concepções e ações no contexto do programa Município Verde Azul. *In Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*, VII, 2013, Rio Claro, Anais VII EPEA- Encontro Pesquisa em Educação Ambiental. Rio Claro: UNESP, 2013.

ANDREOLI, V. M; CAMPOS, M. A. T. Educação ambiental em unidades de conservação: o papel comunitário da escola. *Revista Educação Ambiental em Ação*, São Paulo, v14. n.54, p. 1-11, 2022

BAMBIRRA, F.M. *A inflexão antropológica da sofística nos albores Da filosofia do direito e do estado*. Meritum, Belo Horizonte, v. 5, n. 1, p. 77-108, jan. 2010.

BARRETO FILHO, H, T. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: *ADAMS, Cristina; MURRIETA, Rui; NEVES, Walter (Eds.).* Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006.

BARROS, Lídia Almeida. *Vocabulário das unidades de conservação do Brasil*. São Paulo: Arte & Ciência; Marília: Unimar, 2000.

BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. 5 ed. Lisboa: Edições 70, 2016. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro.

BECK, U. A Reinvenção da Política. In: GIDDENS, Anthony et al. *Modernização reflexiva*. São Paulo: UNESP, 1997

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. *Investigação qualitativa em educação*. Portugal: Porto, 1994.

BONOTTO, D. M. B. *Educação ambiental e educação em valores em um programa de formação docente*. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 7, n. 2, p. 313-336, 2008.

BORNHEIM, G. Filosofia e Política Ecológica. *Revista Filosófica Brasileira*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 16-24, 1985.

BORNHEIM, Gerd A. *Os Filósofos Pré- Socráticos*. São Paulo: Editora Cultrix, 1985.

BORNHEIM, G. A Temática Ambiental na Sociedade Contemporânea. *Revista Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, v. 9, n. 16-17, p. 1-9, 2001.

BRANDÃO, C. R. *Reflexões sobre como fazer trabalho de campo Sociedade e Cultura*, v. 10, n. 1, Universidade Federal de Goias, 2007.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. *Diário Oficial da União.* Brasília, DF, 16 set. 1965.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. *Diário Oficial da União.* Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL. Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979. Aprova o Regimento do Serviço Florestal do Ministério da Agricultura. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 21 set. 1979

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 28 abr. 1999.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o artigo 225, § 1º, incisos I, II, III, VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação –SNUC. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF, 19 jul. 2000.

BRASIL. Lei 9.985, de 18 de julho de 2000. In: ROCCO, R. *Legislação Brasileira do Meio Ambiente*. 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, p. 284-305, 2005.

BRASIL. 1988. Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm, acessado em julho de 2016.

BRITO, M. C. W. *Unidades de Conservação: intenções e resultados*. 2 ed. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2003.

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

CAPRA, F. *O ponto de mutação*. 11. ed. São Paulo: Cultrix, p. 447, 1990.

CARSON, R. *Silent Spring. Silent Spring. Silent Spring*. New York: Houghton and Mifflin, 1994

CARVALHO, I. C. M. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico*. 2. ed., São Paulo: Cortez, 2006.

CARVALHO, I. C. M. *A Invenção ecológica*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001.

CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent*, Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P.P (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, p. 13-24, 2004.

CARVALHO, I. C. M. *Territorialidades em luta: uma análise dos discursos ecológicos*. Rio de Janeiro: Dissertação de Mestrado, IESAE/FGV. 1989

CARVALHO, I. C. M.; FARIAS, C. R. de O. Um balanço da produção científica em educação ambiental de 2001 a 2009 (ANPEd, ANPPAS e EPEA). *Revista Brasileira Educação,* Rio de Janeiro, v. 16, n. 46, abr. 2011.

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

CARVALHO, L. M.; TOMAZELLO, M. O.; OLIVEIRA, H. Pesquisa em Educação Ambiental: panorama da produção brasileira e seus dilemas. *Cadernos Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p.13-27, 2009.

CARVALHO, L. M. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H. S.; LOGAREZZI, A. (Orgs.). *Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo.* São Carlos: EdUFSCAR, p. 19-41, 2006.

CARVALHO, L. M. *Pesquisa em educação ambiental no Brasil: um campo em construção*. 2015. Livre-docência. Unesp. Rio Claro. 2015.

CARVALHO. L. M.; MEGID NETO. J. *Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil (1981-2020): meta-análises e narrativas de um campo complexo e plural*. Campinas. Editora Fe-Unicamp. 2024.

CHAUI, M. R. – *Vida e obra*. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

CUNHA, L. H.; COELHO, M. C. N. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S. B. da.; GUERRA, A. J. T. (Orgs.). *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 6 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 42-80, 2010.

DALLE, S. P.; POTVIN, C. Conservation of useful plants: an evaluation of local priorities from two indigenous communities in eastern Panama. *Economic Botany*, v. 58, n.1, p.38-57, 2004.

DESCARTES, R. *Discurso do método; As paixões da alma.* 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

DIEGUES, A.C.S. & ARRUDA, R.S.V. *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo, USP. (Biodiversidade 4). 2000.

DIAS, C. M. *Poder público, processo educativo e população: o caso da Estação Ecológica de Angatuba, SP, Brasil.* 2008, 167f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, 2008.

DIAS, C. M. *Práticas pedagógicas de Educação Ambiental em áreas protegidas: um estudo a partir de dissertações e teses (1981-2009).* 2015. 208 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.2015.

DIEGUES, A.C. *O mito moderno da natureza intocada*. 3. ed. São Paulo: Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, USP, 2000.

DOUROJEANNI. M. J.; PÁDUA, M. T. J. *Arcas á Deriva Unidades de Conservação no Brasil*. Technical Books Editora, 2013.

DUCROT, O. *O dizer e o dito*. Campinas, SP: Pontes, 1987.

DUDLEY, N. *Guidelines for applying protected area management categories*. Gland: IUCN, p. 106, 2008.

DUDLEY, N.; PHILLIPS, A. *Forests and protected areas: guidance on the use of IUCN protected area management categories*. Gland, Switzerland: IUCN, 2006.

DRUMMOND. J. A.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA. Uma análise sobre a história e a situação das Unidades de Conservação no Brasil. *Conservação da Biodiversidade Legislação e Políticas Públicas*. p.340-384, 2006

FERREIRA, N. S. A. As pesquisas denominadas "estado da arte*". Educação & Sociedade*, nº 79, p. 257-272, agosto, 2002.

FERREIRA, A. C. G.; SÁ, R. M. Projeto de Lei do Senado 221/2015: De qual mudança a Educação Ambiental precisa? In: LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO; Rafael de Araujo Arosa (Orgs*.). Educação Ambiental na Educação Básica: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental* [livro eletrônico]. São Paulo (SP): PerSe, p. 85-96, 2017.

FOLADORI, G.; TAKS, J. *Um olhar antropológico sobre a questão ambiental*. Mana, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 323-348, out. 2004.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre Educação Ambiental no Brasil e as escolas: alguns comentários preliminares. TAGLIEBER, J.E.; GUERRA, A.F.S. (orgs.) *Pesquisa em Educação Ambiental: pensamentos e reflexões de pesquisadores em Educação Ambiental.* Pelotas: Editora Universitária/ UFPel, 2004.

FRACALANZA, H; AMARAL, I. A.; MEDIG NETO, J.; ERBELIN, T. S. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. *Ciências em Foco*, Campinas, SP, v.1, n. 1, p. 1-14, ago. 2008.

FRACALANZA, H. e AMARAL, I. A. e MEGID NETO, J. e EBERLIN, T. S. A Educação Ambiental no Brasil: Panorama Inicial da produção Acadêmica. *In: V ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2005, Bauru. Atas do V ENPEC - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, v. 1. p. 1-15. 2005.

FRANCO, M.I. Agenda 21 na educação: construindo ferramentas pedagógicas para trilhar o caminho da sustentabilidade. In: *Agenda 21 – Educação ambiental em áreas de proteção aos mananciais.* São Paulo/Embu: Fundo Estadual de Recursos Hídricos, p. 8-18, 2006.

FREIRE, P. *Pedagogia da Esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. São Paulo, Editora Paz e Terra, 1992.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia*: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia do Oprimido*. 17ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

FREIRE, P; SHOR, I. *Medo e Ousadia*. 3ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1990.

FRIZZO, T. C. E. *Educação e Natureza: os desafios da ambientalização em escolas próximas a unidades de conservação*. 2018. 284 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

FRIZZO, T. C. E. CARVALHO, I. C. M. Tão perto e tão longe: escolas próximas a unidades de conservação e os desafios para a ambientalização do currículo. *Revista Espaço Do Curriculo*, João Pessoa, v.11, n.3, p. 311-324, set./dez. 2018.

GABELINI, S. M. *Manual Prático de Unidades de Conservação: Ministério Público do Estado de Goiás*, ESMP, p. 79, 2011.

GIBSON, E. *Principles of perceptual learning and development*. New Jersey: Englewood Cliffs, 1969.

GIBSON, J. J. *Percepción del mundo visual. Ediciones infinitos*. Volume 2. Argentina-Buenos Aires, 1974.

GIDDENS, A. A vida em uma sociedade pós-tradicional. *In: BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. (Orgs.).* Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, Cap. 2, p. 73-134, 1997.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ*. Rio de Janeiro, vol.14, nº.50, p. 27-38, Jan./Mar, 2006.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. *Ensaio: avaliação e políticas Públicas em Educação*, v. 14, p. 27–38, 2006

GOMEZ. J. A. C.; FREITAS, O. M. P.; CALLEJAS, G. V. *Educação e Desenvolvimento Comunitário Local: perspectivas pedagógicas e sociais da sustentabilidade*. Porto: Profedições, 2007.

GONÇALVES, C. W. P. *O desafio ambiental. Emir Sader (Org.*). Rio de Janeiro: Record, 2004. (Os porquês da desordem mundial. Mestres explicam a globalização).

GUIMARÃES, R. La sostenibilidad del desarrollo entre Rio-92 y Johannesburgo 2002: eramos felices y no sabiamos. *Ambiente & Sociedade*, Campinas, n. 9, p. 5-24, 2001

GUIMARAES, M. *Educadores Ambientais em uma perspectiva crítica: reflexões em Xerém*. 2003. Tese (doutorado em Ciências Sociais) – Programa de pós-graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2003.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. *In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). Identidades da educação ambiental brasileira.* Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p 25-34.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, p. 25-34, 2004.

GUIMARÃES, M. *A formação de educadores ambientais*. 3.ed. Campinas-SP: Papirus, 2007.

GUIMARÃES, M. *Educação ambiental: no consenso um embate?* São Paulo: Papirus. 2004.

GUIMARÃES, Z. F. S.; SANTOS, W. L. P. S.; MACHADO, P. F. L.; BAPTISTA, J. A. Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o improviso. *Revista Pesquisa em Educação Ambiental*, Rio Claro, v. 7, n. 1, p. 67-84, 2012.

Guimire, K. *Parques e População: Problemas de Sobrevivência no Manejo de Parques Nacionais na Tailândia e em Madagascar*. São Paulo, 1993, NUPAUB/Universidade de São Paulo, Série Documentos e Relatórios de Pesquisa nº 3, (versão preliminar).

HAMBLIN, L. *Poluição: a crise mundial*. Rio de Janeiro: Americana. 1973.

HERNÁNDEZ, F. *Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

HERNÁNDEZ, F; VENTURA, M. *A organização do currículo por projetos de trabalho*. 5. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

HARTMANN, Â. M. *Desafios e possibilidades da interdisciplinaridade no Ensino Médio.* 2007. 229 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2007.

JACOBI, P.R. A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços colegiados. In: NOBRE, M.; SCHATTAN, V. (Org.). *Participação e deliberação: teoria democrática eexperiências institucionais no Brasil contemporâneo.* São Paulo: Editora 34, p. 270-289, 2004.

JACOBI, P. Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão. In: CAVALCANTI, C. (org.). M*eio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas.* São Paulo: Cortez, p. 384-390, 1997.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade, *Caderno de Pesquisa*, São Paulo, n. 118, mar, p. 189-205, 2003.

JACOBI, P. A gestão participativa de bacias hidrográficas no Brasil e os desafios do fortalecimento de espaços públicos colegiados. In: COELHO, V.; NOBRE, M. (Orgs.). *Participação e deliberação*. São Paulo: Editora 34, 2004

JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, 2005

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M.; FRANCO, M. I. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Cad Cedes*, Campinas, v. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr, 2009

JACOBI, P. R.; FRACALANZA, A. P. Comitês de bacias hidrográficas no Brasil: desafios de fortalecimento da gestão compartilhada e participativa. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, Paraná, n. 11-12, p. 41-49, jan/dez, 2005.

JACOBI, P. R.; GUERRA, A. F. S.; SULAIMAN, S. N.; NEPOMUCENO, T. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. *Revista Brasileira de Educação*. Salvador, (16):46. 135-269. 2011.

LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO; Rafael de Araujo Arosa. Tampar o sol com a peneira: Projeto de Lei do Senado 221/2015 - proposta e trâmite. In: LAMIM-GUEDES, Valdir; MONTEIRO; Rafael de Araujo Arosa (Orgs*.). Educação Ambiental na Educação Básica: Entre a disciplinarização e a transversalidade da temática socioambiental* [livro eletrônico]. São Paulo (SP): PerSe, p. 11-14, 2017.

LAYRARGUES, P. P. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. Mapeando as macro-tendências políticopedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. Anais. *Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*, 6, Ribeirão Preto, set. 2011.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental, *Ambiente e Sociedade*, São Paulo, n. 1, p. 23-40, jan-mar, 2014.

LAYRARGUES, P. P.; SATO., M. *Se o mundo vai acabar, por que deveríamos reagir? A agenda da educação ambiental no limiar do colapso ambiental*. Brasília. Editora UnB, 2023.

LUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia Política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de alianças contra-hegemônica. *Revista Trabalho Educação e Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. *Revista Ambiente e Sociedade*, v.6, n.2, 2003

LEVERINGTON, F., FIGGIS, P., HOCKINGS, M., SATTLER, P., WORBOYS, G. Australian Protected Area System: Directions and Issues. In: NUNES, M. L., TAKAHASHI, N. Y., THEULEN, V. (orgs.). *Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Curitiba – Fundação o Boticário de Proteção à Natureza*, p. 198, 2007.

LOPES, A. C. Políticas curriculares: continuidade ou mudança de rumos*? Revista Brasileira de Educação, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação* (ANPEd), n. 26, p. 109-183, maio-ago. 2004.

SHULMAN, L. S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado.* Granada - España, ano 9, n. 2, p. 1-30, 2005.

SCHULTZ, P. W. *Assessing the structure of environmental concern*: concern for self, other people, and the biosphere. Journal Environmental Psychology. v.21, n.4, p.327-339, 2001.

SCHULTZ, P. W. Inclusion with nature: understanding the psychology of human–nature interactions. In: SCHMUCK P.; SCHULTZ P. W. (Ed.).*The Psychology of Sustainable Development*. Boston, MA: Kluwer Academic Publishers, p.61-78, 2002.

LAYRARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (Org*.). Verde cotidiano: o meio ambiente em discussão*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001

LEFF, *Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade*, poder. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

LEME, T. N. Análise dos Trabalhos de Educação Ambiental apresentados nos Encontros de Biólogos do CRB-1 de 1996 a 2001. In: *Atas do III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação e Ciências*. Atibaia, SP, 2001

LIMA, G. F. C. *Educação ambiental no Brasil: Formação, identidades e desafios*. Campinas: Papirus, 2011.

LIMA, G. F. C. *Formação e dinâmica do campo da educação ambiental no Brasil: Emergência, identidades*, desafios. 2005. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Campinas, 2005.

LIMA, G. F. C. Neoliberalismo, ambiente e o papel dos educadores: entre a reprodução e a autonomia. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, Curitiba. Número Especial. p. 147-166. 2018.

LIMA, G. F. C. Quando a razão econômica promove a irracionalidade e a insustentabilidade sistêmica. In LAYRAGUES. P. O.; SATO. M. *Se o mundo vai acabar, por que deveríamos reagir? A agenda da educação ambiental no limiar do colapso ambiental*. Brasília. Editora UnB. p. 13-23. 2023.

LIMA, G. P. Educação ambiental crítica: da concepção à prática. *Revista Sergipana de Educação Ambiental*, São Cristóvão, v. 1, nº 2, p. 33-54, 2015.

LORENZETTI L.; DELIZOICOV D. *A produção acadêmica brasileira em educação ambiental.* Pré-publicação - V° Congreso CEISAL - Bruselas, 11 -14 de abril de 2007.

LOURENÇO-FILHO, M. B. *Introdução ao estudo da escola nova: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea*. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

LORENZETTI, L. e DELIZOICOV, D. A produção brasileira acadêmica em Educação Ambiental. *In: V Congresso Europeo CEISAL de latinoamericanistas*, Bruxelas, 2007.

LOUREIRO, C.F.B. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília: MMA, p. 65-84, 2004.

LOUREIRO, C. F. B. Problematizando conceitos: contribuição à práxis em educação ambiental. In: CASTRO, R. S. et al. (Orgs.). *Pensamento complexo, dialética e educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. *Trajetória e fundamentos da educação ambiental*. 2.ed. 150p. São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. Frederico B. *Aspectos políticos e pedagógicos da educação ambiental no Brasil*. Sinais Sociais, v. 1, n. 2, p. 44-83, 2006.

LOUREIRO, C. F. B. *Proposta pedagógica. Educação ambiental no Brasil*. Rio de Janeiro, RJ, ano 18, p. 3-9, mar. 2008.

LOUREIRO. C. F. B.; AZAZIEL. M.; FRANCA. N. *Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação*. Rio de Janeiro. Ibase. 2003.

LOPES, C. S. *O professor de Geografia e os saberes profissionais: O processo formativo e o desenvolvimento da profissionalidade*. Tese de Doutorado, Geografia, USP, São Paulo, 2010.

LUNA, S. V. de. *Planeja-mento de pesquisa:* uma introdução. São Paulo: EDUC, 1997.

MACHADO, P. A. L. *Direito Ambiental Brasileiro*. 13ª edição. São Paulo: Ed. Malheiros, 2004.

MAGALHÃES, H. G. O Conceito de Gestão Escolar na Ecopedagogia. *Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, v.17, 2006.

MARETTI, C.C.; CATAPAN, M.I.S.; ABREU, M.J.P.; OLIVEIRA, J.E.D. Áreas protegidas: definições, tipos e conjuntos. Reflexões conceituais e diretrizes para gestão. In: CASES, M.O. (Org.). *Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.* Brasília: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas, 2012.

MARQUES, L. *Capitalismo e o Colapso Ambiental*. Editora Unicamp, 2015.

MAROTI, P.S. *Percepção e educação ambiental voltadas à uma unidade natural de conservação (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP) São Carlos*. 1997.118 p. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

MCCORMICK, J. *Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992.

MEDEIROS, R. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. *Revista Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. 9, n. 1, p. 41-64, jan./jun. 2006.

MEDEIROS, R; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador: UNIFACS, v.6, n.9, p.83-93, 2004.

MEGID NETO, J. Três décadas de pesquisas em educação em ciências: tendências de teses e dissertações (1972-2003). In: NARDI, R. (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil: alguns recortes*. São Paulo: Escrituras, p. 341-355, 2007.

MEGID NETO, J. Educação Ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v. 4, n. 2, p. 95-110, 2009.

MEGID NETO, J.; CARVALHO, L. M. Pesquisas de estado da arte: fundamentos, características e percursos metodológicos. IN ESCHENHAGEN, G. M. L.; VÉLEZ-CUARTAS, G. MALDONADO, C.; PINO, G.G (Edits). *Construcción de problemas de investigación: diálogos entre el interior y el exterior.* Universidad Pontifica Bolivariana / Universidad de Antioquia: Medellin, p. 97-113, 2018.

MENDONÇA, R. Educação ambiental vivencial. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. *Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores* Brasília: MMA, v. 2. p. 117-130, 2007.

MINAYO, C. G. Processo de conhecimento. In: *Trabalho e Conhecimento: dilemas na educação do trabalhador*. MINAYO, Carlos Gomes (org.). São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1999.

MOURA, D. V. & DAMO, A. Problematizando o uso do termo "conscientização" no discurso ambiental: relato de experiência do trabalho em uma oficina. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Málaga. Jan, 2014.

MUÑOZ, M.; BENAYAS, J. *Nuevos retos y oportunidades para la financiación de los servicios de uso público em los espacios naturales protegidos*. Ecosistemas, v. 16, n. 3, p. 123-133, 2007.

MULLER, J. Sugestões de Atividades Práticas de Educação Ambiental. In: Programa de Educação Ambiental. *Manual do Agente Prevencionista*. Ed.2, Porto Alegre, p. 82-97, 2006.

NELSON S.P. Uso Público nas Unidades de Conservação. In: Cases MO, organizador. *Gestão de unidades de conservação: compartilhando uma experiência de capacitação*. Brasília, WWF-Brasil; p. 215-237, 2012.

NETO, M. G. de A. *Unidades de conservação de proteção integral*. Teresina, ano 14, n. 2342, 29 nov. 2009. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/13932>. Acesso em: 15 set. 2021.

OLIVEIRA J.C.S. *Geoparques no Brasil: foco geográfico na superação dos desafios.Monografia (Graduação em Geografia).* Brasília: Universidade de Brasília, 2014.

OLIVEIRA, M.G.; CARVALHO, L. M. Políticas públicas de formação de professores e de Educação Ambiental: possíveis articulações? *Revista Contemporânea de Educação*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 252–275, 2011.

PÁDUA, S.M.; TABANEZ, M.F. *Educação Ambiental*: caminhos trilhados no Brasil. Brasília: Instituto de Pesquisa Ecológica, 1997.

PÁDUA, J. A. *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista,* 1786-1888. 2 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.

PADUA, S. M. Educação ambiental em unidades de conservação. In: *Gestão de Unidades de Conservação: compartilhando uma experiência de capacitação.*Realização: WWF-Brasil/IPÊ– Instituto de Pesquisas Ecológicas. Organizadora: Maria Olatz Cases. WWF-Brasil, Brasília, 2012.

PASSOS, C.L.B.; NACARATO, A.M.; FIORENTINI, D.; MISKULIN, R.G.S; GRANDO, R.C.; GAMA, R.P.; MEGID, M.A.B.A.; FREITAS, M.T.M.; MELO, M.V. Desenvolvimento profissional do professor que ensina Matemática: Uma meta-análise de estudos brasileiros. *Quadrante: Revista teórica e de investigação*, Lisboa: APM, v. 15, n. 1-2, p.193-219, 2006.

PAYNE, P. G. Framing Research: Conceptualization, Contextualization, Representation and Legitimization. *Pesquisa em Educação Ambiental*, v.4, n.2, p. 49-77, 2009.

PEDRINI, A. de G. Fundamentos da pesquisa em educação ambiental. PEDRINI, A. de G. (Org.). *Metodologias em Educação Ambiental*. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 23-91, 2007.

PEREIRA, M. I. *Implicações da atuação do gestor escolar na qualidade do processo educativo: o caso de uma escola municipal em Camaragibe-PE*. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Pernambuco, CE, Pós- Graduação em Educação, 2010.

PERNAMBUCO, M. M. A construção do programa escola via tema gerador. In: PERNAMBUCO, M. M.; PAIVA, I. A. de. *Práticas coletivas na escola*. Campinas: Mercado das Letras, p. 55-7, 2013.

PESSANHA, J. A. M. Platão – *Vida e obra*. 4. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987 (Os Pensadores).
PINTO, B., PARTIDÁRIO, M. The History of the Establishment and Management Philosophies of the Portuguese Protected Areas: *Combining Written Records and Oral History.* Environmental Management, v. 49, p. 788–801. 2002.

PROJETO DOCES MATAS. *Manual de introdução à interpretação ambiental*. Belo Horizonte, 2002.

QUINTAS, J. S. *Introdução à gestão ambiental pública*. 2 ed. Brasília: Ibama, 2006. (Coleção Meio Ambiente. Série Educação ambiental, 5).

QUINTAS, J. S. Educação no Processo de Gestão Ambiental: Uma Proposta de Educação Ambiental Transformadora e Emancipatória. In: MMA. Diretoria de Educação Ambiental. Philippe Pomier Layrargues (coord.). *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília: Edições MMA, P. 113-140. 2004.

REIGOTA, M. Estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. *Pesquisa em Educação Ambiental*, São Carlos, v. 2, n. 1, p. 33-65, 2007.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2014.

RICOBOM, A. E. *O Parque do Iguaçu como unidade de conservação da natureza no âmbito do Mercosul: os problemas decorrentes da degradação ambiental*. 2001. 208 f. Dissertação (Mestrado em Geografia), Setor de Ciências da Terra, da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2001.

RINK, J. *Ambientalização curricular na educação superior: tendências reveladas pela pesquisa acadêmica brasileira (1987-2009).* 2014. 253 p. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

RINK, J. e MEGID NETO, J. Tendências dos artigos apresentados nos encontros de pesquisa em educação ambiental (EPEA). *Educação em Revista*. v.25, n.03, p.235-263, 2009.

RODRIGUES, G. S .S .C.; COLESANTI, M.T.M.C. Materiais didáticos para educação ambiental em Unidades de Conservação: As possibilidades de uso hipermídia. *Boletim Goiano de Geografia*, Goiania, v. 35, n. 2, p.289-304, 2015.

RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Brazilian protected areas. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 612-618, 2005.

SAMMARCO, Y. M. Educación ambiental y paisaje en los espacios naturales protegidos de Brasil: contribuiciones a la construcción del documento Encea (Estrategias acionales de comunicación y EA para el SNUC). In: MEIRA-CARTEA, P. A. et al. *Educación ambiental: investigando sobre la práctica. Organismo Autónomo Parques Nacionales*, p. 202-225. 2009.

SAMMARCO, Y. M. *Educación Ambiental y Paisajes para la Gestión participativa de las Áreas Protegidas em Brasil*. Tese de Doutorado. p. 506 .Universidad Autonoma de Madrid e Universidade de São Paulo: Madrid, 2013.

SÁNCHES, G. S. *Pesquisa em educação*: métodos e epistemologias. 2. Ed. Chapecó: Argos, 2012.

SANTOS, B. S. *Introdução à uma ciência pós-moderna*. 4. ed., Rio de Janeiro: Graal, 1989.

SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-Critica*. Campinas, Autores Associados, 2005.

SORRENTINO, M. *Educação Ambiental e universidade*: um estudo de caso. Tese (Doutorado). São Paulo. Universidade de São Paulo - USP, 1995.

SAVIANI, D. *Pedagogia Histórico-crítica: Primeiras Aproximações*. 2. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1991.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. *Educação ambiental: pesquisas e desafios*. Porto Alegre: Artmed, p. 17-44, 2005.

SILVA, E. L. *Avaliação da percepção ambiental de estudantes do ensino médio em Seropédica – RJ.* Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Psicologia. 90 p. UFRRJ. 2014.

SILVA, G. G. H (2005). A importância das unidades de conservação na preservação da diversidade biológica. *Revista Logos*, Rio Claro, n.12, pg. 141-142, 2005.

SILVA, L. O; COSTA, A. P. L; ALMEIDA, E. A. Educação Ambiental: o despertar de uma proposta crítica para a formação do sujeito ecológico. *Revista Holos*. v.1, p. 110-123, mar. 2012.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.* 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SOUZA, B.R. FRIZZO, T.C.R. ROCHA, D. A. S. DELACROIZ, R. Escola, Universidade e Unidade de Conservação: a Educação Ambiental como conexão, um estudo de caso em Itapua -RS. Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. Rio Grande. v. 37, n. 1. Seção especial: XI EDEA - *Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental*. p. 336-346. jan/abr. 2020.

SOUZA, H. A. L. *A ética ambiental na produção teórica (dissertações e teses) em Educação Ambiental no Brasil*. Dissertação (Mestrado). Unesp Rio Claro: Rio Claro, 2012.

SHULMAN, L. S. Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, Thousand Oaks, California, v. 15, n. 4, p. 4-14, 1986.

TARNAS, R. *A epopéia do pensamento ocidental: para compreender as idéias que moldaram nossa visão de mundo*. Trad. de Beatriz Sidou, 5. ed., Rio de Janeiro: Bertrand do Brasil, 2005.

TEIXEIRA, P. M. M. *Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004): um estudo baseado em dissertações e teses.* Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2008.

TEIXEIRA, L. A.; TOZONI-REIS, M. F. C. A educação ambiental e a formação de professores: pensando a inserção da educação ambiental na escola pública. *In Encontro Pesquisa em Educação Ambiental*, VII, 2013, Rio Claro, Anais VII EPEA- *Encontro Pesquisa em Educação Ambiental.* Rio Claro: UNESP, 2013.

TEIXEIRA, L. A.; NEVES, J. P.; SILVA, F. P; TOZONI-REIS, M. F. C.; NARDI, R. Referenciais teóricos da pesquisa em educação ambiental em trabalhos acadêmicos. *IN: ENPEC- Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 6, 2007, Florianópolis. Anais... Rio de Janeiro: UFRJ/ABRAPEC, 2007.

TOMAZELLO, M. G. C.; FERREIRA, T. R. C. Educação Ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? *Revista Ciência & Educação*, v.7, n.2, p. 199-207, 2001.

TORALES, M.A. A inserção da educação ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar a ação educativo-comunitária como compromisso político-ideológico. *Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, v. especial, 2013.

TORALES, M. A.; TEIXEIRA, C. F. A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. *Educar em Revista*, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3, p. 127-144, 2014.

TORRES, D. F.; OLIVEIRA, E. S. Percepção Ambiental: instrumento para educação ambiental em unidades de Conservação. *Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental*, v. 21, 2008

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. *Educar em Revista*, n. 27, p.93-110, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. C. Educação Ambiental: natureza, razão e história. 2.ed. *Revista Campinas*, SP: Autores Associados, 2008.

TORALES, M. A. A inserção da Educação Ambiental nos currículos escolares e o papel dos professores: da ação escolar à ação educativocomunitária como compromisso político-pedagógico. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,* Rio Grande/RS, v. especial, p. 1-17, mar. 2013.

TRAJBER, R.; MENDONÇA, P. R. (Orgs). *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental*. Brasília: Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006.

TRISTÃO, M. *A educação ambiental na formação de professores: redes e saberes*. 1.ed. São Paulo: Annablume, 2004.

UNESCO. *Earth Science for Society*, 2019. Disponível em http://www.unesco.org new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global - oparks / frequentlyasked – questions / what-is-a-unesco-global-geopark/. Acesso em 11 de out 2022.

VALLEJO, L. Unidade de Conservação: Uma Discussão Teórica á Luz dos Conceitos de Território e Políticas Públicas. *GEOgraphia,* América do Norte, v. 4, n. 8, p. 57-78, 2002.

VÁZQUEZ, A. S. *Filosofía y circunstancias*. Barcelona: Rubi; México: Antrothropos, 1997

VILELA, R.A.T. O Lugar da Abordagem Qualitativa na Pesquisa Educacional: retrospectiva e tendências atuais. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 21, n. 02, p. 431-466, jul./dez. 2003.

VIOLA, E. O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991): da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, M. (coord.). *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

VYGOTSKY, L.S. *Pensamento e linguagem*. 2 ed, São Paulo: Martins Fontes, 1998.

VEIGA, A; AMORIM, E.; BLANCO, M. *Um Retrato da Presença da Educação Ambiental no Ensino Fundamental Brasileiro:* o percurso de um processo acelerado de expansão. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2005.

WACHOWICZ, L. A. *A dialética na pesquisa em educação. Diálogo Educacional*, Curitiba, v. 2, n. 3, p. 171-181, jan./jun. 2001

WHYTE, A.V. T. *Diretrizes para estudos de campo em percepção ambiental*. Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura. França, 1977.

WILSON, E. O. *Half-Earth: our planet's fight for life*. New York: W.W. Norton & Company. 2016.

WILSON, E. O. *A Criação: como salvar a vida na Terra*. São Paulo: Companhia das Letras. 2008.

ZAKRZEVSKI S. B. A educação ambiental nas escolas do campo. In: SATO, M; CARVALHO, I. (Org*.) Conceitos e práticas em educação ambiental na escola*, v. 85, 2007.

Apêndice

Apêndice 1 – Ficha de Classificação

Descritores Gerais	
Código do Trabalho	
Título	
Autor	
Orientador	
Ano da defesa	
Instituição de Ensino	
Programa de pós-graduação	
Linha de Pesquisa	
Estado	
Cidade	
Grau de titulação	
Dependência administrativa	
Resumo	
Palavras-chave	
Procedimentos metodológico	
Principais resultados e discussões	
Conclusão	

Conteúdo do trabalho	
Procedimentos metodológicos	
Principais resultados e discussões	
Conclusão	
Tema	
Divergências da escola com a unidade	

Mapeamento das Unidades de Conservação	
Nome da Unidade	
Grupo de Conservação	
Esfera administrativa	
Possui Plano de Manejo	

Mapeamento das instituições de educação básica	
Nome da Instituição	
Instituição pública ou privada	
Público envolvido	
Escola está inserida na UC	

Apêndice 2 – Referências e resumos das Dissertações e Tese que compõem o *corpus documental* da pesquisa

Trabalho: T 1

BUCZENKO, G. L. *Educação ambiental e educação do campo: o trabalho do coordenador pedagógico em escola pública localizada em área de proteção ambiental*. 2017. Tese (Doutorado em Pesquisa e Extensão em Educação). Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2017.

Resumo
Esta tese foi desenvolvida junto ao Programa de Pós Graduação, Mestrado e Doutorado em Educação, na Linha de Pesquisa: Práticas Pedagógicas – Elementos Articuladores da Universidade Tuiuti do Paraná e tem como tema "Educação ambiental e educação do campo: o trabalho do coordenador pedagógico em escola pública localizada em área de proteção ambiental". O objeto de estudo foi o trabalho pedagógico relacionado com a educação ambiental e o sujeito da pesquisa, o coordenador pedagógico das escolas municipais localizadas no campo, inseridas em Áreas de Proteção Ambiental (APAs) de Manancial na Região Metropolitana de Curitiba (RMC). O problema de pesquisa foi enunciado da seguinte forma: tomando como referência a aproximação teórica entre a concepção de educação ambiental crítica e a concepção de educação do campo, que tendência de educação ambiental é verificada no trabalho do coordenador pedagógico de escola pública municipal, localizada em APA? Assim, o que se investigou foi se o coordenador pedagógico, em função da realidade vivida em seu trabalho na escola, conhece, reconhece, apropria-se e utiliza a educação ambiental em sua perspectiva crítica, em seu dia a dia na escola com a comunidade escolar. O objetivo geral desta investigação foi analisar se há articulação entre a tendência crítica de educação ambiental e a concepção de educação do campo, no trabalho do coordenador pedagógico de escola pública localizada em APA de manancial. Em relação aos objetivos específicos, estes foram assim elencados:
localizar teoricamente as concepções de educação ambiental e de educação do campo no Brasil; caracterizar as inserções de educação ambiental no trabalho do coordenador pedagógico das escolas localizadas no campo, nas APAs da RMC; identificar as práticas socioambientais realizadas por essas escolas na perspectiva da política de educação ambiental nos eixos do espaço físico, da gestão escolar e da organização curricular; examinar as práticas de educação ambiental nas escolas pesquisadas, diante do trabalho pedagógico desenvolvido pelo coordenador pedagógico, considerando as tendências da educação ambiental. A tese inicialmente proposta foi de que a educação ambiental no trabalho do coordenador pedagógico das escolas localizadas no campo, em APA de manancial, nos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, distanciase de tendências críticas e emancipatórias. Da mesma forma, não se configura articulação entre educação do campo e educação ambiental, apesar de os discursos pedagógicos e os documentos nacionais retratarem a presença da concepção educacional crítica nas duas temáticas – ambiental e "do" campo. Esta pesquisa foi desenvolvida por meio de cinco seções, em que se buscou aprofundar a abordagem de conceitos como: trabalho, trabalho intelectual, trabalho pedagógico, meio ambiente, educação ambiental, educação do campo, metropolização, bacia hidrográfica, APA, entre outros, que constituíram o arcabouço necessário, além das entrevistas semiestruturadas, para responder à indagação de pesquisa inicialmente proposta. Com

o resultado das análises, afirma-se que não há articulação entre a tendência crítica de educação ambiental, uma vez que essa está ausente do trabalho do coordenador pedagógico das escolas localizadas no campo e em APA de manancial, atingindo-se, dessa forma, o objetivo geral proposto para a pesquisa. Em relação à pergunta de pesquisa, verificou-se que prevalecem as macrotendências conservadora e pragmática quando da abordagem da educação ambiental na escola. Dessa forma, confirma-se a tese inicialmente proposta de que a educação ambiental, no trabalho do coordenador pedagógico das escolas localizadas no campo, em APA de manancial nos municípios de Piraquara e São José dos Pinhais, distancia-se de tendências críticas e emancipatórias. Constatou-se também que, na realidade investigada, não se configura articulação entre educação do campo e educação ambiental, apesar de os discursos pedagógicos e os documentos nacionais retratarem a presença da concepção educacional crítica nas duas temáticas – ambiental e "do" campo.

Trabalho: T 2

OLIVEIRA, C. N. *A educação ambiental e o ensino de geociências em Unidades de Conservação: o papel interlocutor da escola no munícipio de Peruíbe (SP).* 2014, Tese (Doutorado em Ciências), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

Resumo
No Brasil as Unidades de Conservação (UC's) têm com um dos principais objetivos a preservação e a conservação de ambientes naturais, em consonância ao estabelecido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), pela Lei 9.985 de Julho de 2000. Para que os objetivos previstos pelo SNUC sejam alcançados, torna-se necessário a implantação de um programa em Educação Ambiental – EA eficaz, tanto àqueles que visitam as UC's quanto aos que ali residem, bem como no seu entorno. Os objetivos desta pesquisa foram traçar um contexto da Educação Ambiental desenvolvida por duas escolas do município de Peruíbe (Estado de São Paulo, Brasil), uma inserida na unidade de conservação Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI) e a segunda localizada na área de zona tampão do Parque Estadual da Serra do Mar (PESM), identificar a proposta e dificuldades no processo de formação continuada em Educação Ambiental para os professores das escolas e propor alternativas de melhoria na EA. Foi adotada a Metodologia Qualitativa – Estudo de Caso. Para coleta de dados foram realizados pesquisa documental, aplicação de questionários, observação e registro de depoimentos, aplicação de oficinas e visita aos geoparques portugueses de Arouca e Naturtejo. Para análise dos dados foi utilizada teoria do Conhecimento Pedagógico do Conteúdo de Lee Shulman. Foi constatado que instituições gestoras das UC's, apesar de exigirem a preservação dos recursos naturais locais, não se envolvem na formação dos professores para exercerem a Educação Ambiental com seus alunos e comunidade. Ao extrairmos elementos das experiências dos geoparques portugueses, sugerimos melhorias na EA que podem envolver a população local e a promover a conservação ambiental.

Trabalho: D1

SOEIRO, E. M. *Possibilidades para práticas pedagógicas nas escolas campesinas do Jaú: estruturas dialógicas para uma educação ambiental*, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2009.

Resumo
O presente trabalho trata da Educação Ambiental, numa perspectiva transversal e libertadora, para a
modalidade de Educação de Jovens e Adultos das Escolas Campesinas do Jaú. É um estudo construído com fundamento da epistemologia histórico-crítico que objetiva compreender a direção geral em que se desenvolve a Educação Ambiental, em especial no local pesquisado. A escolha da abordagem histórico-crítica prende-se ao fato de ser uma epistemologia que contribui para a construção de uma proposta pedagógica preocupada com a compreensão do real para sua transformação a partir do ponto de vista dos educandos (trabalhadores), baseada na experiência de suas lutas anteriores e nas atuais. No que se refere à compreensão das relações existentes entre a política internacional, nacional e local de proteção ambiental, essa abordagem contribui, fundamentalmente, com a possibilidade de perceber as partes da realidade que se relacionam intrinsecamente com o todo. A abordagem histórico-crítica ajudou a compreender que a Filosofia da Ciência funciona como o exercício da crítica à organização da perspectiva de EA desenvolvida na modalidade de Jovens e Adultos das Escolas do "PNJ", possibilitando a postulação de possibilidades para elas. Por isso, o estudo foi baseado numa pesquisa
bibliográfica e de campo. O levantamento bibliográfico apontou para uma "nova" perspectiva de se trabalhar a Educação Ambiental na EJA das escolas em questão, fundada nas categorias de Paulo Freire: ontologia, gnosiologia, ética, estética e o inédito-viável. A pesquisa de campo se constituiu de entrevistas e produção de relatórios. Participaram das entrevistas 15 sujeitos, sendo: 9 alunos, 3 professores, 2 secretários municipais e 1 representante de Organização Não-governamental. A pesquisa de campo procurou conhecer as particularidades relativas à EA, o processo ensino-aprendizagem dos educandos, atuação de segmentos governamental e não governamental nas escolas e as dificuldades de professores e alunos. Os resultados obtidos pela pesquisa retrataram que o local onde se situam as escolas, o Parque Nacional do Jaú, predomina o controle, a vigilância e a disciplina imposta aos moradores e o descaso do poder público em relação aos alunos e professores dessas escolas. Alunos trabalhadores que vivem em processo de estagnação. A Educação Ambiental faz parte do discurso do responsável do Plano de Manejo, dos Secretários, dos professores, mas não dos alunos dessas escolas, que não a conhecem.

Trabalho: D 2

REIS, F. T. S. *O bosque da ciência como espaço educador ambiental no ensino básico*. 2020. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia), Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2020.

Resumo
Ainda que, haja cidades sustentáveis ou mais integradas à natureza, o estilo de vida adotado por muitas metrópoles mundo afora, tem contribuído para o distanciamento das pessoas da natureza. No entanto, os Parques Verdes Urbanos (PVUs), apresentam uma excelente oportunidade de interconectar a natureza e as pessoas, e assim contribuir para a transformação da relação pessoa-natureza. No caso das crianças e adolescentes, as escolas são o meio majoritário do acesso ao ambiente natural e os professores os mediadores das relações dos estudantes com e na natureza. No presente estudo, se propôs compreender os sentidos dados ao PVU Bosque da Ciência (BC) como elemento diferenciador na Educação Ambiental (EA) em suas variadas dimensões, por grupos escolares do ensino básico de Manaus. Trata-se de uma pesquisa descritiva-exploratória por meio de um estudo de caso. Os instrumentos empregados foram Observação Walkthrough, Observação Mapa
Comportamental, Entrevista e Desenho Coletivo, os participantes totalizaram 536 alunos e 25 professores. As informações geradas pelas observações permitiram a análise descritiva do ambiente e do comportamento dos professores e alunos que participaram de visitas escolares no BC. Esta pesquisa apresentou um inventário das potencialidades educativas existentes no BC. Os elementos naturais foram apontados pelos professores como estímulo para prática transdisciplinar, já para os alunos provocaram emoções, através de experiências sensoriais. Os alunos demonstraram desejo de aprender nessa imersão na natureza, em que houve vivências reflexivas que abarcam os diferentes objetivos da EA para a Cidadania Ambiental. O BC foi considerado educador por natureza pela maioria dos professores, mas alguns condicionaram o caráter educador à oferta de mediação capacitada e disponibilização de práticas educativas ao público escolar. Assim, se apresenta a gestão do BC, o desafio de oferecer formação aos professores, para a obtenção da competência de realização de visitas autônomas, com condições de incitar discussões produtivas e orientar processos de descoberta por parte dos alunos. Ao final são apresentadas algumas sugestões para a gestão do BC.

Trabalho: D 3

GRENNO, F. E. *Percepção ambiental em áreas protegidas, explorando as trilhas do Parque Estadual da Serra do Conduru, Bahia, Brasil*. 2019. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2019.

Resumo
Somos seres de natureza e cultura, foi na natureza que nos tornamos humanos, foi nela e em interação com seus seres e processos que formamos nossa cultura. Porém, os estilos de vida atuais e a grande concentração urbana em escala global têm limitado as possibilidades de experimentar o nosso entorno natural com vivencias cotidianas, desconsiderando-o e desvalorizando-o, de modo que essa interação seja cada vez menos evidente. Neste contexto, as Unidades de Conservação (UC), destinadas à proteção integral de áreas naturais prioritárias, brindam possibilidades de experiências de contato direto entre pessoas e ambientes naturais. Os parques são unidades de conservação que têm essa finalidade de proporcionar uma reaproximação entre pessoas e ambientes naturais de uma forma prazerosa e educativa. Compreendendo que quanto mais cedo na vida da pessoa a questão ambiental for abordada maiores são as possibilidades do desenvolvimento de uma consciência crítica de nossas ações no planeta, explorar e conhecer as percepções de crianças e adolescentes acerca da natureza pode promover e aperfeiçoar programas de visitação voltados a estratégias de sensibilização e educação ambiental. Em uma abordagem multimétodos, quali-quanti, investigou-se descrições gráficas e verbais de natureza com crianças e adolescentes antes e após de uma visita à UC de Proteção Integral Parque Estadual da Serra do Conduru, Bahia, Brasil. Realizou-se atividades de desenhos e aplicações de um questionário com perguntas abertas e fechadas (pré e pós visita) a 56 crianças e adolescentes de oito a 17 anos de idade de duas Escolas Municipais da região sul da Bahia. Sendo 35 participantes da Escola Municipal Elies Haun (Uruçuca-BA) de 3ª e 8ª séries do ensino fundamental I e II respectivamente, e 21 de 4ª e 5ª séries do Fundamental I da Escola Municipal Pequeno David (Ilhéus-BA). A análise quantitativa dos dados foi realizada por meio do software estatístico SPSS, fornecendo a base da exploração qualitativa orientada para a interpretação e comparação dos significados outorgados à natureza antes e após da experiência vivenciada. Os resultados mostraram que, após a experiência de visita, os participantes manifestaram mudanças significativas acerca de suas percepções da interação pessoa-natureza, evidenciando diversas formas de relacionamento. Após a atividade no PESC, observou-se que a grande maioria dos elementos gráficos e verbais se refere às vivências proporcionadas peloroteiro de visitação, o que permitiu o reconhecimento de pontos e aspectos de sensibilização a serem desenvolvidos durante as visitas, reforçando a importância da experiência vivida para o fomento de uma consciência ambiental crítica e participativa.

Trabalho: D 4

COELHO, H. J. *A unidade de conservação como laboratório para a educação ambiental: o caso do Parque Municipal da Matinha em Itapetinga, Bahia*. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente). Universidade Estadual de Santa Cruz. Ilhéus, 2015.

Resumo
As cidades contempladas com Unidade de Conservação (UC) possibilitam aos habitantes locais visitas mais frequentes e, portanto, mais oportunidades de interação com os elementos naturais contidos nesses ambientes. Estudos anteriores constataram que estudantes/crianças acompanhados por professores são os principais visitantes de UCs. Nesse sentido, surge um questionamento: se estudantes de ensino fundamental têm mais oportunidades de interagir com os elementos naturais por serem mais frequentes nas visitas à UCs, teriam eles a percepção voltada para a conservação desses ambientes e/ou dos elementos que o compõem? Partindo desse questionamento temos por objetivo principal analisar a percepção ambiental dos estudantes de ensino fundamental que visitaram o Parque
Municipal da Matinha (PMM), Unidade de Conservação localizada no município de Itapetinga-Bahia. Nossos objetivos específicos são: caracterizar o PMM; verificar a existência de programas de EA implantados no parque; analisar o objetivo das visitas das crianças ao parque com as professoras e avaliar as atitudes ambientais das crianças. Participaram da pesquisa 58 crianças de duas escolas municipais localizadas em Itapetinga-Bahia. Além das crianças, participaram também as duas professoras que conduziram as crianças nas visitas bem como os funcionários do parque. Para acessar a percepção das crianças foi utilizado além do desenho e narrativa da criança de seu próprio desenho, uma entrevista sobre sua visita ao parque; para analisar suas atitudes ambientais utilizamos a escala NEP. Os grupos focais foram estratégias fundamentais para minimizar as limitações dos desenhos e
da escala NEP. Com as professoras e funcionários foram realizadas entrevistas semi-estruturadas. Observamos na caracterização do PMM que seu potencial como um instrumento de sensibilização dos estudantes foi pouco explorado provavelmente devido à inexistência de uma sistematização da EA nesse ambiente. Apesar disso, as crianças demonstraram conhecer a diversidade faunística do PMM, entretanto se faz necessárias intervenções que visem estimular suas percepções acerca da vegetação da Mata Atlântica, a qual foi referida por elas como "natureza", "floresta" ou ainda "floresta Amazônica". De forma geral, as características do PMM foram reveladas com clareza nos desenhos dos estudantes, pois eles o projetaram em suas obras enfatizando os elementos da forma como estão distribuídos e acessíveis à sua percepção. Ao analisarmos o tipo de interação estabelecida entre a pessoa e o ambiente notamos uma tendência das crianças ao biocentrismo. No que se refere às atitudes ambientais dos estudantes, a média alcançada com a aplicação da escala NEP (3,77) sugere que os discentes têm atitudes favoráveis em relação à conservação do ambiente. Diante do exposto, acreditamos que estes resultados possam auxiliar os administradores do PMM e demais envolvidos em sua gestão a desenvolverem estratégias para um melhor aproveitamento do parque buscando sensibilizar os estudantes e demais visitantes acerca da importância do PMM não apenas como área de lazer e pesquisa cientifica, mas como uma UC e sua importância para a manutenção da biodiversidade. Também acreditamos que os resultados possam servir de subsídio para as professoras desenvolverem estratégias educativas que possibilite as crianças aprimorarem suas percepções e atitudes acerca da conservação dos elementos e ambientes naturais.

Trabalho: D 5

ZOCCOLI, C. V. *Avaliação do processo de ensino interdisciplinar na educação ambiental utilizando visitas guiadas em áreas verdes*. 2016. Dissertação (Mestrado em Formação Científica Educacional e Tecnológica). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2016.

Resumo
No processo do ensino de Ciências, realizar atividades de campo em Unidades de Conservação, ou seja, ambientes não formais, possibilita estimular e enriquecer diferentes caminhos metodológicos que conduzem ao aprendizado de forma crítica, reflexiva e responsável frente às questões ambientais. Estas atividades práticas de observação permitem explorar conteúdos diversificados, sensibilizar os alunos para a preservação e conservação, por meio do contato direto com o ambiente, assim como auxiliar na melhor compreensão dos fenômenos aprendidos em sala de aula de forma teórica. No entanto, para que as atividades de campo sejam eficazes, é imprescindível que sejam bem preparadas e adequadamente exploradas. Portanto, o presente estudo apresenta como objetivo propor atividades utilizando Unidades de Conservação no processo de ensino interdisciplinar e de Educação Ambiental, voltados para o tema gerador Meio Ambiente, que foi aplicado em duas escolas públicas do município de Curitiba, Paraná. Primeiramente buscou-se identificar, por meio de questionários e entrevistas, quais foram os métodos que os professores aplicaram ao trabalhar a temática ambiental; analisou-se o uso educacional das Unidades de Conservação como parte das aulas, e como vislumbram um aprendizado interdisciplinar com esta temática. Foi realizado o levantamento nos documentos oficiais governamentais para os conteúdos básicos das diversas áreas do conhecimento do ensino fundamental I e II, relacionados ao tema meio ambiente. Este diagnóstico teve como objetivo identificar as relações entre os temas transversais, sua articulação e exploração de forma interdisciplinar relacionando com a temática. Procedeu-se então uma análise quanti-qualitativa dos dez professores participantes desta pesquisa, que foram observados e entrevistados antes da atividade de campo, e após a execução da mesma em uma Unidade de Conservação. Como resultado notou-se um predomínio positivo de falas e respostas diante da possibilidade de inserção da Lei Federal nº 9.795/99 de Educação Ambiental na prática docente dos professores das diversas disciplinas do currículo básico, da importância de ampliação das estratégias metodológicas e pedagógicas para uma aprendizagem significativa sobre o meio ambiente, mesmo com tantas dificuldades encontradas pelos professores para acessar as Unidades de Conservação. Quanto aos conteúdos analisados e levantados nos documentos oficiais, verificou-se que os componentes curriculares de Arte, Ciências, Educação Física, Geografia, História, Língua Portuguesa e Matemática, apresentaram diversos conteúdos que poderiam ser articulados e explorados utilizando o tema Meio Ambiente de EA nas atividades de campo. Foi elaborado o Guia de Atividades de Campo para atuar em Unidades de Conservação no ensino de Ciências com proposta de aplicação interdisciplinar, como produto final dessa pesquisa

Trabalho: D 6

PEREIRA, J. A. *Potencialidades do Parque Estadual de Itaúnas no planejamento de sequências didáticas investigativas para o ensino de biologia*. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia em Rede Nacional). Universidade Federal do Espírito Santos. São Mateus. 2020

Resumo
O ensino de Biologia está relacionado, tanto aos espaços formais quanto aos nãoformais de educação. Esses espaços educativos, quando utilizados complementarmente, podem contribuir para a promoção da interdisciplinaridade, da regionalização do currículo e da abordagem de temas transversais. Contudo, essas dimensões se tornam desafiadoras ao professor quando pretende referenciar o ensino
em práticas investigativas. Neste trabalho de conclusão de mestrado, relatam-se as experiências vivenciadas pela autora ao desenvolver um roteiro pedagógico, envolvendo sequências didáticas investigativas para o ensino de Biologia, envolvendo aulas de campo em espaços não-formais tendo como referência os diferentes ambientes naturais e construídos do Parque Estadual de Itaúnas (PEI). O referencial teórico se fundamentou em literaturas que dialogam sobre educação formal, não formal e informal com ênfase nas Unidades de Conservação, além do universo conceitual que referencia o ensino por investigação. Os participantes das atividades didáticas desenvolvidas foram estudantes da 3ª série do ensino médio, matriculados no ano de 2019, do turno vespertino, da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (EEEFM) "Ceciliano Abel de Almeida" do município de São Mateus – ES; professores de Biologia; e condutores ambientais de Itaúnas. Seu desenvolvimento consistiu de uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação e os procedimentos de coletas de dados consistiram de observações, anotações e registros em diário de bordo. Estes foram organizados, categorizados e analisados por meio da análise textual discursiva, com o intuito de validar um caderno de sequências didáticas como ferramenta auxiliar às aulas de campo. A partir das Sequências Didáticas Investigativas (SDI's) reafirma-se o potencial dos conteúdos da Biologia para integração dos espaços de educação formais e não-formais. Constatou-se que as sequências didáticas executadas contribuíram à formação do olhar investigativo dos estudantes, quando executadas sob a perspectiva do ensino por investigação. Além disso, possibilitaram a abordagem de aspectos da realidade socioambiental, regional e transversalização da educação ambiental no ensino de Biologia. Quanto às
dificuldades encontradas para desenvolvimento das SDI's, destaca-se o tempo reduzido da carga horária disponibilizada para o ensino de Biologia. A experiência vivenciada com o desenvolvimento das 6 SDI's, serviu de base à elaboração de um material de apoio ao professor que contribuiu para utilização dos espaços do PEI para o desenvolvimento do ensino de Biologia, pautado em atividades investigativas e contribuições para a regionalização do currículo.

Trabalho: D 7

NASCIMENTO, M. V. É. *Estudo das percepções ambientais e de ações educativas promotoras da biodiversidade em Unidade de Conservação no Rio Grande do Norte.* 2011. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. 2011.

Resumo
Temas importantes envolvendo o despertar para a necessidade de conservação da biodiversidade e da importância de se criar Unidades de Conservação, como estratégia em busca da defesa do meio ambiente, estão cada vez mais sendo desenvolvidos em campos investigativos biológicos e sociais. Nesse sentido, objetivou-se nessa pesquisa, enfatizar o uso da percepção ambiental dos agentes sociais sendo elementos significativos para o entendimento da relação homem/natureza, e desenvolver ações educacionais voltadas para sensibilização e mudança de atitudes frente às questões ambientais para assim, promover reflexões sobre a Educação Ambiental (EA) crítica e transformadora como um rico instrumento de conservação da diversidade biológica. Esta pesquisa abrange como local de estudo, escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), Rio Grande do
Norte. Na Metodologia Geral, destacam-se a utilização de questionários e mapas mentais como geradores dos conteúdos empíricos da pesquisa, e efetivação da análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados. Esta dissertação conta com dois capítulos em formato de artigos científicos, onde o primeiro intitula-se: "Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma Unidade de Conservação do Rio Grande do Norte – Brasil", obtendo, assim, um diagnóstico primordial para análise acerca das visões que alunos e professores de duas escolas situadas na APAJ têm sobre o meio ambiente. O segundo artigo, cujo título é: "Efetivação e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade em uma Área de Proteção Ambiental costeira do Nordeste – Brasil" traz uma análise sobre a utilização de ações educativas sobre a biodiversidade como forma de sensibilização para a necessidade de conservação ambiental. Infere-se da pesquisa que há carência na formação em EA por parte dos professores, como também há necessidade de um envolvimento maior dos alunos com a Unidade de Conservação Porém, a partir da análise das ações educativas realizadas, observamos que a efetivação de tais ações atua promovendo sensibilização e transformação nos sujeitos envolvidos. Sendo assim, a Educação Ambiental precisa levar em consideração as diversas percepções encontradas em cada indivíduo, e que não pode ser pautada apenas na transmissão de conhecimentos, para que assim, alcancemos um verdadeiro modelo de conservação.

Trabalho: D 8

BAUMGRATZ, N. D. P. *Educação ambiental além dos muros da escola: uma experiência no Parque Nacional do Itatiaia*. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente). Centro Universitário de Volta Redonda. 2014.

Resumo
Este estudo objetiva compreender a relação entre a Educação Ambiental e as disciplinas do currículo escolar do sexto ao nono anos do ensino fundamental, analisando-se as visitas orientadas de escolas públicas ao Parque Nacional do Itatiaia (PNI). O contexto histórico-social da Educação Ambiental é discutido para que haja um entendimento da transversalidade deste tema nos espaços formal e não formal. Desta forma, o estudo propõe como produto estratégias ludopedagógicas para o exercício da
educação ambiental, onde o Museu Regional da Fauna e Flora e a Trilha do Lago Azul possam se configurar como espaços de descoberta e construção de conhecimento. Além disso, a pesquisa procurou verificar, utilizando-se de questionários, a compreensão de alunos e professores de escolas públicas, da região de Resende e Barra Mansa, quanto à abordagem da temática ambiental e fomentar correlações com sua realidade. A relevância deste trabalho está no fato de propor caminhos que efetivem a aprendizagem do aluno de forma dinâmica e prazerosa, reforçando os conteúdos trabalhados em sala de aula, utilizando a visita orientada em um ambiente de mata atlântica como recurso pedagógico. Trata-se de uma pesquisa qualitativa dividida em duas etapas: na primeira estabeleceram-se as interfaces com a educação ambiental para construção de questionários a partir das exposições do museu e da trilha selecionada. Efetuou-se em paralelo um estudo retrospectivo da atuação do Núcleo de Educação Ambiental do Parque Nacional do Itatiaia (NEA/PNI) e levantamento bibliográfico de atividades lúdicas interdisciplinares em sintonia com a proposta. Na segunda fase, realizou-se a coleta de dados, analisando-se os resultados dos questionários à luz do referencial teórico. A análise demonstrou que, para a maioria dos participantes desta pesquisa, ainda prevalece a fragmentação do ensino e o entendimento de que áreas protegidas como o PNI são reduto quase que exclusivo das ciências naturais, não comportando uma visão holística da problemática ambiental.

Trabalho: D 9

BRITO, P. B. J. F. *Educação Ambiental na Escola de Referência em Ensino Médio Arquipélago Fernando de Noronha e sua relação com as Unidades de Conservação*. 2017. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade de Pernambuco. Nazaré da Mata. 2017.

Resumo
Esta dissertação se propõe a avaliar a implementação de um projeto de educação ambiental na Escola de Referência em Ensino Médio Arquipélago Fernando de Noronha, cuja realização foi fruto da parceria da escola com o Instituto Chico Mendes da Biodiversidade, órgão gestor das Unidades de Conservação do Arquipélago Fernando de Noronha. Sendo assim, buscou-se responder às seguintes questões de partida: Em que medida a EREM AFN deve se relacionar com o órgão gestor das UCs de Fernando de Noronha para a promoção da EA para seus alunos? De que maneira a EA formal pode ser implementada quando a escola está inserida numa área protegida? E até que ponto os princípios pedagógicos, as estratégias metodológicas e de avaliação do projeto ICMBio na EREM AFN contribuem para o fortalecimento da EA na escola? Esta pesquisa reconhece as várias tendências da Educação Ambiental e se pauta especialmente nos conceitos de educação ambiental como educação política, educação ambiental crítica e histórica preconizadas por diversos pesquisadores. Por seu caráter qualitativo, este trabalho desenvolveu-se nos moldes da pesquisa-ação-participativa e teve o grupo focal como técnica de coleta de dados, que foram tratados à luz da análise de conteúdo. As análises dos dados foram realizadas através das categorias participação, avaliação, metodologia e planejamento utilizando-se do contido dos relatórios das educadoras ambientais do ICMBio e dos Grupos Focais. Essas análises revelaram a aceitação por parte da comunidade escolar quanto à implementação do projeto, que o mesmo não se vincula a uma só tendência de EA, e apresenta um triplo enfoque na sua metodologia desenvolvendo educação ambiental sobre, no e para o ambiente. Apontaram que a avaliação dos alunos precisa ser aperfeiçoada, tanto nos instrumentos como na aplicação; que as expedições precisam buscar inovação não só na abordagem, mas também no seu formato de modo que os alunos sejam surpreendidos desde a sua proposição. Apesar disso, ficou evidente o efeito positivo das metodologias aplicadas, especialmente das oficinas, assim como da evolução de pensamento e comportamento de alunos pelos relatos obtidos pelos próprios professores. E por fim, concluiu-se que um projeto de EA precisa figurar de maneira contínua no PPP da escola, desde que tenha inserido nele o contexto das unidades de conservação que a envolvem. Com essas conclusões, foi possível alcançar a inserção social desta pesquisa que era promover a fixação do projeto ICMBio na EREM AFN no PPP da escola.

Trabalho: D 10

MATTA, R. R. *Os documentários ambientais no ensino de Ciências: uma alternativa para trabalhar a temática Unidades de Conservação na educação básica*. 2015. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação). Centro Federal de Educação e Tecnologia. Rio de Janeiro. 2015.

Resumo
A cidade do Rio de Janeiro conta com diversas unidades de conservação, com potencial a ser utilizado no ambiente escolar, entretanto ainda é pouco explorado. Assim, tornou-se relevante analisar a percepção sobre o tema construída pela comunidade escolar, em especial os discentes. O grupo amostral desse trabalho foi formado por 106 alunos do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Itaguaí, na região metropolitana do Rio de Janeiro. Em seu entorno existem unidades de conservação, como áreas de proteção ambiental, parques nacionais e estaduais. O objetivo desse trabalho foi analisar a contribuição do uso de documentários ambientais na divulgação das Unidades de Conservação junto a estudantes da educação básica. A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários abertos. As respostas foram analisadas através da análise de conteúdo. Os
resultados apontam para a falta de conhecimento a respeito da discussão envolvendo as unidades de conservação na comunidade escolar estudada e conceitos equivocados, que necessitam ser discutidos e repensados no contexto escolar. Quanto ao uso do documentário produzido por nosso grupo de pesquisa, ele foi capaz de ampliar a visão de mundo dos alunos, principalmente quando aplicado a resolução de uma situação problema.

Trabalho: D 11

BEZERRA, T. M. O. *Percepção do ambiente por alunos e professores no entorno da estação ecológica de Caetés, Paulista, Pernambuco*. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais). Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife. 2006.

Resumo
Estudos de percepção ambiental vêm sendo incluídos em projetos de gestão que visam à conservação da natureza. Dentro desse contexto este trabalho teve como principal objetivo avaliar a percepção que alunos e professores de duas escolas têm a respeito da Unidade de Conservação (UC) que os cerca, a fim de subsidiar um programa de educação ambiental, no sentido de assegurar a manutenção e conservação desta UC. A metodologia utilizada com os alunos foi o emprego de mapas mentais, e com os professores foi a aplicação de questionários, seguida de uma palestra-visitação à Estação Ecológica de Caetés (ESEC). Os relatos e desenhos infantis mostraram um conteúdo manifesto de consciências reveladas, não necessariamente relacionadas à presença de uma UC na paisagem local. Os professores por sua vez, apresentaram pouca interação e conhecimento com relação à ESEC. Após a palestra-visitação houve sugestão dos docentes para que ações de Educação Ambiental relacionadas à ESEC fizessem parte do projeto político pedagógico da escola. Houve um ganho cognitivo por parte dos docentes, os quais demonstraram intenção de buscar uma interação mais intensa e freqüente com a UC em questão.

Trabalho: D 12

BOSCO, C. A. *Percepção de alunos de ensino fundamental sobre o Parque Estadual Delta do Jacuí e se entono*. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

Resumo
Considerando a importância de desenvolver projetos e ações ambientais educativas em âmbito local, esta pesquisa buscou identificar e analisar conhecimentos prévios de alunos sobre o Parque Estadual Delta do Jacuí e de seu entorno. Para esse fim, utilizou-se uma pesquisa predominantemente qualitativa, tendo como sujeitos alunos de uma turma de 5ª série, 6o ano, em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental do município de Eldorado do Sul, que se encontra situada dentro do limite da Área de Proteção Ambiental Estadual Delta do Jacuí (APAEDJ) e nas proximidades do Parque Estadual Delta do Jacuí (PEDJ). Nesse contexto, houve desenvolvimento e acompanhamento de atividades, com registros sistemáticos, para identificar a percepção ambiental dos participantes manifestadas durante as atividades desenvolvidas, tanto individualmente como do grupo. Os dados foram obtidos mediante três levantamentos sobre conhecimentos prévios dos alunos: (1) o que eles sabiam sobre o Parque Estadual Delta do Jacuí e seu entorno, a partir de um questionário semi-estruturado; (2) o que sabiam sobre o meio ambiente, por meio de descrição escrita, desenho do meio ambiente e apresentação oral do desenho; e (3) o que pensavam sobre a problemática ambiental local e suas possíveis soluções, através de debates em pequenos grupos e aplicação da atividade prática "Teia de Problemas Ambientais", sendo as respostas diagramadas e interpretadas. Como metodologia de análise foi utilizada Análise Textual Discursiva. Entre outros resultados, foi possível perceber que esses alunos não estavam familiarizados com terminologias como "Unidade de Conservação", "Parque Estadual" e "Área de Proteção Ambiental", mas compreendiam que essas terminologias se referiam a locais que, de uma forma ou outra, deveriam cuidar e/ou preservar o meio ambiente, a natureza, as plantas e os animais. Eles destacaram a problemática ambiental do lixo, presente tanto em âmbito local (APAEDJ) quanto no próprio Parque (PEDJ). As possíveis soluções que propuseram a essa problemática envolvem ações preventivas e não apenas como forma de mitigar os danos causados, o que vem ao encontro da representação de meio ambiente predominante nos sujeitos da pesquisa. Essa representação é a globalizante, a qual evidencia as relações de reciprocidade entre natureza e a sociedade. O meio ambiente não está sendo visto apenas como uma fonte de recursos, mas como algo a ser conservado e preservado para as gerações presentes e futuras, sendo os seres humanos percebidos não como meros observadores, mas como parte integrante e modificadora dessa realidade.

Trabalho: D 13

ALVES, J. S. *Olhares sobre a educação ambiental: uma proposta educacional entre uma das unidades do colégio Tiradentes de Belo Horizonte e o Parque Estadual Serra Verde-MG*. 2017. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação e Docência. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2017.

Resumo
Esse trabalho investiga o planejamento e o desenvolvimento de uma proposta educacional realizada em uma das unidades do Colégio Tiradentes de Belo Horizonte, em parceria com o Parque Estadual Serra Verde – MG. Para esta proposta foram elaboradas seis atividades levando-se em consideração a perspectiva crítica da Educação Ambiental (GUIMARÃES, 2000a), as três etapas para a Educação Ambiental escolar (SILVEIRA, 2002) e a metodologia do Design Research (PLOMP, 2009). O foco da proposta educacional era incentivar os estudantes a refletirem criticamente sobre a sua realidade socioambiental, com destaque para o espaço que estavam inseridos, na qual se inclui um Parque Estadual nas proximidades do Colégio Tiradentes de Belo Horizonte participante da pesquisa e considerando a relação entre o espaço local e global. A proposta educacional foi aplicada pela professora pesquisadora ao longo da 3ª etapa do ano letivo e nas aulas de Geografia, tendo em vista a sua formação nessa área do conhecimento. Foi desenvolvida com os estudantes do 9º ano do ensino fundamental. As aulas foram filmadas e seus registros feitos no caderno de campo e no formulário de mapeamento da aula, sendo também recolhidas as tarefas escritas entregues pelos estudantes. Ao término da aplicação da proposta educacional foram gravados áudios das entrevistas semiestruturadas realizadas com dois monitores do Parque Estadual Serra Verde – MG, no intuito de obter suas impressões sobre a parceria na realização da proposta educacional. A atividade um era composta por um roteiro com perguntas sobre o bairro que os estudantes estavam inseridos e deveriam ser respondidas a partir da pesquisa em sites e mapas da internet. Na atividade dois os estudantes deveriam escolher um curso d'água local para observar, fora do horário da aula, e registrar as anotações no protocolo de avaliação ambiental, apresentando em sala de aula a fotografia e a conclusão sobre o local visitado. A atividade três previa uma pesquisa de campo que deveria ser entregue à professora pesquisadora sobre a história do Parque Estadual Serra Verde - MG, suas características e problemas ambientais. A atividade quatro era composta por uma palestra ministrada pelos monitores do Parque no Colégio participante da pesquisa, seguido de uma trilha no Parque. A atividade cinco trazia textos sobre a globalização e seus impactos ao meio ambiente, que deveriam ser discutidos em sala de aula com a mediação da professora pesquisadora. Por fim, a atividade seis previa a realização de atividades práticas para a melhoria do Colégio, do Parque ou de outros espaços do seu entorno. Como resultado, verificamos que na atividade um os estudantes realizaram a tarefa solicitada e participaram das discussões propostas. Na atividade dois houve um menor envolvimento e alguns grupos não realizaram a atividade como foram orientados. Compreendemos que a atividade requer um tempo maior para a sua realização, tendo em vista a complexidade da temática a ser trabalhada. As atividades três e quatro ocorreram de acordo com o planejado e com elevada participação pelos estudantes. Na atividade cinco houve um menor envolvimento e ao analisar as suas características, assim como os seus resultados, compreendemos que essa atividade não complementou, conforme planejado, o conjunto de atividades. A atividade seis apresentou ações significativas que foram sugeridas e realizadas pelos estudantes no Colégio Tiradentes de Belo Horizonte participante da pesquisa e no Parque Estadual Serra Verde - MG, correspondendo ao objetivo da atividade. Esses resultados nos deram mais indícios para a adequação da proposta educacional aos seus objetivos e os subsídios necessários para o aprimoramento e a organização do produto deste estudo. Nesse processo de reelaboração da

proposta, para um produto final, optamos por ampliar o tempo de desenvolvimento da atividade dois e excluir a atividade cinco.

Trabalho: D 14

DANTAS, D. A. *Desafios e potencialidades da educação e gestão ambiental participativa na área de Proteção Ambiental Aldeia-Beberibe, PE*. 2014, Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente), Universidade Federal de Pernambuco. Revife, 2014.

Resumo
A criação da Área de Proteção Ambiental Aldeia Beberibe é representativo da política de conservação adotada pelo Brasil, país megadiverso, que carrega consigo uma importância mundial estratégica nesse contexto. Entretanto, também são megadiversos os entraves para que tal conservação seja realizada em toda sua potencialidade. Entre tais entraves está a participação da população local no processo de gestão ambiental. A comunidade escolar desponta como uma promissora alternativa para possibilitar e potencializar a participação da população local. Sendo assim, a presente pesquisa objetivou investigar a concepção de natureza, meio ambiente e educação ambiental dos docentes e gestores das escolas estaduais inseridas na APA Aldeia Beberibe, identificando as potencialidades e desafios que a comunidade escolar apresenta para estimular a participação cidadã e a construção de uma educação (ambiental) contextualizada e vivencial. A pesquisa revelou que todas as seis escolas estaduais pesquisadas desenvolvem iniciativas em educação ambiental, contudo a maioria destas ainda é pontual e teórica. A ecopedagogia mostrou-se apropriada para as peculiaridades locais, bem como propostas como a Terapia Comunitária Integrativa, a educação vivencial e a formação em redes.

Trabalho: D 15

FREITAS, C. S. S. *Trilhas ecológicas em espaços não formais no Parque Natural do Curió – Paracambi, RJ*. 2017, Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

Resumo
Esta pesquisa se propôs a utilizar elementos dos espaços de bacias hidrográficas em atividades pedagógicas de educação não formal. O objetivo é investigar o uso das trilhas como instrumento para investigar a percepção ambiental dos estudantes e como recurso pedagógico para problematizar conceitos ecológicos e questões socioambientais através de uma sequência didática com "temas-geradores" de elementos da bacia hidrográfica. Os espaços não formais contribuem para que o estudante tenha uma visão de Ciência ampliada, e diferente daquela muitas vezes veiculada na escola com teorias acabadas, de maneira estática, reducionista, utilitarista do meio ambiente e inquestionável. Esperou-se garantir suporte para construção de novos valores nessa relação, fazendo a ampliação do espaço pedagógico e a união entre educação formal e não formal. Os sujeitos da pesquisa são estudantes de duas Instituições Escolares que se situam no entorno da UFRRJ, campus Seropédica, RJ. Esta pesquisa se deu em quatro fases. A fase I, denominada de "Processo de entrada em campo", caracterizando toda a articulação com as escolas e com os gestores do Parque Natural Municipal do Curió Paracambi (PNMCP), RJ. A fase II englobou a observação e aplicação do questionário diagnóstico com perguntas abertas e semiabertas que objetivavam pesquisar a percepção de meio ambiente, como este está relacionado com a vida dos estudantes, do que os estudantes consideram como seres vivos, e as concepções prévias de elementos/conceitos que envolvem a bacia hidrográfica e o ciclo hidrológico, seguida da intervenção em sala de aula com a exibição de filmes e debate com reportagens veiculadas na grande mídia. A fase III, que englobou as visitas à trilha onde desenvolvemos uma sequência didática com paradas pré-estabelecidas para abordar conceitos e para problematizar questões socioambientais com uma abordagem Crítica e Emancipatória. A fase IV caracterizou-se pela reaplicação do questionário diagnóstico. As atividades realizadas tiveram uma abordagem pedagógica apoiada nas teorias sociointeracionista e construtivista. A pesquisa teve caráter prioritariamente qualitativo, mas também foram feitas análises quantitativas para melhor leitura dos dados da pesquisa, principalmente para comparação dos resultados do questionário inicial e final. Os dados revelam através da análise da planilha de potencialidades da trilha e dos áudios gravados, que as atividades na trilha ampliaram a percepção ambiental dos estudantes, e que comparado com a análise dos questionários diagnóstico inicial e final, eles tiveram um avanço no entendimento de questões que envolveram conceitos de Ecologia e questões socioambientais abordados ao longo das atividades na trilha. Pode-se inferir que os estudantes passaram a perceber a inserção do homem no Meio Ambiente, e que este não se resume apenas a concepção de natureza, surgindo assim, a ideia de ambiente urbano que inclui suas modificações antrópicas. Conclui-se que a trilha do Jequitibá-rosa do PNMCP ampliou a compreensão dos estudantes sobre o conceito de seres vivos e as diversas interações destes com o meio ambiente. Portanto, depreende-se que as trilhas ecológicas educativas tendo como temas geradores os elementos da bacia hidrográfica são excelentes recursos para a abordagem de uma Educação Ambiental Crítica e Emancipatória