

JÉSSICA ENGEL DO NASCIMENTO



**TEMÁTICAS AMBIENTAIS NA UNIVERSIDADE E SEUS
AGENTES NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

**CASCAVEL
2023**





UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS / CCET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM
CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA



NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO/ PPGECEM
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

TEMÁTICAS AMBIENTAIS NA UNIVERSIDADE E SEUS AGENTES NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES

JÉSSICA ENGEL DO NASCIMENTO

CASCADEL – PR
2023

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS / CCET
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

**NÍVEL DE MESTRADO E DOUTORADO / PPGECEM
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
MATEMÁTICA
LINHA DE PESQUISA: EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

**TEMÁTICAS AMBIENTAIS NA UNIVERSIDADE E SEUS AGENTES NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

JÉSSICA ENGEL DO NASCIMENTO

Trabalho de Tese de Doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Unioeste – Campus de Cascavel, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Educação em Ciências e Educação Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Marcia Borin da Cunha.

**CASCADEL – PR
2023**

Ficha de identificação da obra elaborada através do Formulário de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da Unioeste.

Nascimento, Jéssica Engel do

Temáticas ambientais na universidade e seus agentes na formação de professores / Jéssica Engel do Nascimento; orientadora Marcia Borin da Cunha. -- Cascavel, 2023. 200 p.

Tese (Doutorado Campus de Cascavel) -- Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, 2023.

1. Discussões Socioambientais. 2. Identidade Docente. 3. Snowball Sampling (Bola de neve). 4. Teoria Fundamentada nos Dados. I. Cunha, Marcia Borin da , orient. II. Título.

JÉSSICA ENGEL DO NASCIMENTO

Temáticas ambientais na universidade e seus agentes na formação de professores

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Doutora em Educação em Ciências e Educação Matemática, área de concentração Educação em Ciências e Educação Matemática, linha de pesquisa Educação em ciências, APROVADA pela seguinte banca examinadora:



Orientadora - Marcia Borin da Cunha

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)



Terezinha Correa Lindino

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)



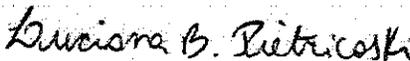
Lourdes Aparecida Della Justina

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)



Fernanda Aparecida Meghioratti

Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)



Luciana Borowski Pietricoski

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)

Cascavel, 9 de dezembro de 2022

NASCIMENTO, J. E. **Temáticas ambientais na universidade e seus agentes na formação de professores.** 2023. 200f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Educação Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática, Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Cascavel, 2023.

RESUMO

Os debates sobre a Educação Ambiental (EA), no mundo contemporâneo, estão relacionados às problemáticas geradas no/ao meio ambiente nos mais variados setores da sociedade. Porém, a forma como as discussões são realizadas levam a diferentes compreensões sobre a intencionalidade da EA. Na esfera educativa, a EA é instituída por documentos regulamentares como obrigatória em todos os níveis de ensino, com o intuito de promover reflexões sobre a relação entre sociedade e natureza. Considerando a influência dos docentes na formação de pessoas, neste trabalho, buscamos compreender quais elementos constituem a identidade docente em relação à temática ambiental de professores formadores em uma universidade pública da região oeste do Paraná. Para o desenvolvimento do trabalho, utilizamos a técnica de amostragem *snowball sampling* (bola de neve) para construir nossa amostra e, como instrumentos de pesquisa, um questionário sociocultural e entrevistas semiestruturadas. A técnica empregada permite reunir participantes considerados significativos por seus pares, a qual resultou em uma amostra de seis participantes, sendo todos do curso de Ciências Biológicas. A metodologia de análise dos dados foi a Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), segundo a perspectiva construtivista de Charmaz, que revelou elementos da percepção ambiental dos participantes com características mistas, transitando entre uma perspectiva conservadora, pragmática e crítica de EA, a qual justifica-se pela complexidade do ser humano. No que se refere à construção da identidade docente, esta é formada por vivências e experiências obtidas ao longo do espaço e do tempo, tendo forte influência das experiências pedagógicas anteriores e familiares. As experiências presentes na formação inicial e pós-graduação dos docentes entrevistados, consideradas por eles exitosas, têm reflexo no desenvolvimento da prática docente, a qual promove discussões ambientais para a análise das interações ecológicas, desconsiderando os contextos culturais e socioeconômicos. De modo geral, os docentes indicam que há uma resistência e insegurança para a inclusão da EA em suas atividades, em decorrência de fragilidades em seu processo educacional. Nesse sentido, faz-se necessário o incentivo, na formação inicial e continuada, da EA, para que todos os docentes tenham segurança no desenvolvimento do trabalho e na condução de reflexões sobre a relação entre a sociedade e a natureza, permitindo discursos que abarquem a complexidade ambiental em cursos de formação de professores, que ultrapassem a visão da EA como área das Ciências Biológicas.

Palavras-chave: Discussões Socioambientais; Identidade Docente; *Snowball Sampling* (Bola de neve); Teoria Fundamentada nos Dados.

NASCIMENTO, J. E. **Environmental themes in the university and its agents in teacher training.** 2023. 200f. Thesis (Doctorate in Education in Science and Mathematics Education) - Graduate Program in Education in Science and Mathematics Education, State University of Western Paraná - Unioeste, Cascavel, 2023.

ABSTRACT

Debates on Environmental Education (EE), in the contemporary world, are related to problems generated in/to the environment in the most varied sectors of society. However, the way the discussions are carried out lead to different understandings about the intentionality of EE. In the educational sphere, EE is established by regulatory documents as mandatory at all levels of education, with the aim of promoting reflections on the relationship between society and nature. Considering the influence of teachers in training people, in the present work we seek to understand which elements constitute the teaching identity in relation to the environmental theme of teacher trainers in a public university in the western region of Paraná. To develop the work, we used the snowball sampling technique to build our sample and, as research instruments, a sociocultural questionnaire and semi-structured interviews. The technique employed allows to gather participants considered significant by their peers, which resulted in a sample of six participants, all of them from the Biological Sciences course. The data analysis methodology was Grounded Theory (GT), according to Charmaz constructivist perspective, which revealed elements of the participants' environmental perception with mixed characteristics, transiting between a conservative, pragmatic and critical perspective of EE, which justifies due to the complexity of the human being. With regard to the construction of the teaching identity, this is formed by experiences obtained over time and space, with a strong influence on previous and family pedagogical experiences. The experiences present in the initial and post-graduate training of the interviewed professors, considered successful by them, are reflected in the development of teaching practice, which promotes environmental discussions for the analysis of ecological interactions, disregarding cultural and socioeconomic contexts. In general, teachers indicate that there is resistance and insecurity for the inclusion of EE in their activities, due to weaknesses in their educational process. In this sense, it is necessary to encourage initial and continuing training on EE, so that all teachers are confident in the development of their work and in conducting reflections on the relationship between society and nature, allowing discourses that encompass environmental complexity in teacher training courses that go beyond the vision of EE as an area of Biological Sciences.

Keywords: Socio-environmental Discussions; Teaching Identity; Snowball Sampling; Grounded Theory.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Número de cursos de graduação por Campus.....	75
Quadro 2	Quantidade de cursos de licenciatura por campus da Unioeste.....	75-76
Quadro 3	Dados dos participantes da pesquisa.....	96-97

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
CT	Ciência e Tecnologia
EA	Educação Ambiental
EUA	Estados Unidos da América
FAG	Faculdade Assis Gurgacz
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MA	Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação e da Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PPGECEM	Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
Rio+10	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável
Rio+20	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
Rio-92	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
SP	São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TFD	Teoria Fundamentada nos Dados
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
Unioeste	Universidade Estadual do Oeste do Paraná
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1.....	16
TEMÁTICA AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HÁ DIFERENÇA? ..	16
1. Reflexões socioambientais e a educação ambiental.....	16
1.1 Da pré-história ao século XX (1901 - 2000): o início e o desenrolar da dicotomia entre sociedade e natureza	19
1.2 Cenário atual: analisando a conjectura ambiental no século XXI (2001-2100).....	36
2. Refletindo sobre Educação e Educação Ambiental	41
2.1 Macrotendência da EA Conservacionista.....	44
2.2 Macrotendência da EA Pragmática: a nova versão conservacionista .	48
2.3 Macrotendência da EA Crítica: o pensamento crítico na EA.....	51
CAPÍTULO 2.....	56
CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE E AS EXIGÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS – INTERSECÇÕES DE UM PROCESSO	56
1. Construção da identidade docente.....	57
2. Exigências do mundo contemporâneo e a Formação de Professores ..	63
CAPÍTULO 3.....	72
METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	72
1. Caracterização da pesquisa.....	72
2. Autorização para pesquisa.....	73
3. Caracterização da Instituição Unioeste e dos Participantes da Pesquisa	74
4. Construindo a amostra	77
5. Instrumentos de coleta de dados	82
6. Metodologia de análise de dados: Teoria Fundamentada nos Dados ..	86
CAPÍTULO 4.....	96
RESULTADOS E DISCUSSÃO	96
1. Memorando de Caracterização dos sujeitos	96
2. Memorandos das Entrevistas.....	99
3. Momento de saturação da pesquisa	152
4. Categorização dos Dados.....	153
5. Uma Teoria Fundamentada nos Dados	169
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	176
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO	179
APÊNDICE 1	192

QUESTIONÁRIO SOCIOCULTURAL.....	192
APÊNDICE 2	196
ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	196
ANEXO 1	198
IMAGENS APRESENTADAS AOS ENTREVISTADOS	198

INTRODUÇÃO

Sou bióloga e professora de Ciências e Biologia. Cursei universidade pública e durante a graduação realizei diferentes estágios, sendo o meu primeiro no Instituto Ambiental do Paraná. Nesse estágio, eu me apaixonei pela área ambiental e me interessei pela compreensão das implicações ambientais que as ações humanas causam. Posteriormente, em estágio curricular que realizei, atuei como professora responsável pelo laboratório de Ciências de uma escola municipal na cidade de Cascavel. Neste momento, eu fiquei encantada com a escola e com o processo de ensinar. Desde então, sempre que tenho oportunidade de associar ou estabelecer ligações entre a temática ambiental, as interferências humanas e o processo educativo, eu o faço.

No mestrado em Educação, minha dissertação foi na área de Educação Ambiental, mais especificamente, sobre a percepção de alunos do curso de formação de professores, em nível médio, com relação ao meio ambiente - MA e à Educação Ambiental – EA, antes e após o desenvolvimento de atividades educativas em uma área de conservação ambiental, Refúgio Biológico. Com esse trabalho, foi possível perceber que, após o desenvolvimento das atividades educativas, as percepções de MA e EA foram modificadas. Mas, será que, na prática diária dos entrevistados, houve alteração nas decisões assumidas na interação entre sociedade e natureza? O quanto um processo formativo pode contribuir para posturas ambientais “adequadas”? Esses questionamentos serviram de reflexão sobre a pesquisa e está presente na motivação para a realização desta pesquisa de doutorado, juntamente com a reflexão sobre as questões socioambientais.

De maneira geral, podemos dizer que as questões socioambientais têm ganhado espaço nas preocupações dos cidadãos desde os anos de 1990 (LIMA, 1999). As questões socioambientais expõem o “[...] conjunto de contradições resultantes das interações internas ao sistema social e deste com o meio envolvente” (LIMA, 1999, p. 135), situações marcadas por conflito, esgotamento, desigualdade e destrutividade do modelo de desenvolvimento econômico social.

Isso se deve, em grande parte, à divulgação de dados sobre pesquisas que alertam para a crise da manutenção da vida no planeta, devido à poluição atmosférica e seus efeitos no aquecimento global, à poluição aquática e dos solos, com suas

consequências para todas as formas de vida, e à contaminação dos bens naturais. Somado a esse cenário, têm-se as notícias veiculadas pelas mídias com viés catastrófico e alarmista.

Nesse sentido, as questões socioambientais estão presentes nas discussões cotidianas, entretanto, embora as pessoas aparentemente compreendam os problemas ocasionados ao meio ambiente, nem sempre são assumidos pensamentos e decisões que possuem efeitos que envolvem toda a sociedade, principalmente decisões na esfera governamental e de organizações empresariais, para mitigar ou eliminar a fonte dos problemas. Muitas vezes, tais decisões acabam sendo paliativas, como resolução de problemas que não atingem sua causa. Assim, o processo volta a acontecer. Nesse contexto, podemos exemplificar com o desastre ambiental causado em represa na cidade de Mariana e que, posteriormente, aconteceu na cidade de Brumadinho, ambas cidades localizadas no estado de Minas Gerais e com causas semelhantes.

Posto isso, consideramos que, no cenário nacional e internacional, inúmeras são as problemáticas ocasionadas ao meio ambiente, como os desmatamentos e queimadas que impactam a biodiversidade e restringem o espaço natural para os animais silvestres, além de, juntamente com a emissão de gases do efeito estufa, interferir, direta e indiretamente, no aquecimento global do planeta. Essas são algumas das situações presentes no dia a dia da sociedade e que requerem reflexões críticas e tomada de decisões por parte dos indivíduos e, em especial, dos governantes e grandes empresários, sejam estes da indústria e comércio, sejam da agricultura e pecuária.

Logo, a relação estabelecida entre sociedade e natureza deve ser analisada, para que seja possível indicar quais estratégias devem ser priorizadas e desenvolvidas em busca da incorporação de reflexões e críticas que possam fomentar a promoção de mudanças na organização social, e, conseqüentemente, a integração de hábitos e decisões responsáveis e conscientes ambientalmente.

As inúmeras problemáticas ocasionadas ao meio ambiente estimularam a percepção das pessoas e fomentaram a sociedade a refletir e repensar a relação estabelecida com a natureza e, dessa forma, as primeiras menções ou referências à Educação Ambiental – EA foram anunciadas (AMARAL, 2018). A partir da Revolução Industrial, no século XVIII, as discussões foram mais efetivas, devido ao emprego de

máquinas e tecnologias que intensificaram a exploração, e as marcas de degradação ambiental começaram a ficar mais evidentes. Desde então, diversos eventos científicos e políticos com o intuito de analisar, ponderar e repensar a relação da sociedade e natureza foram realizados (TOZZONI-REIS, 2004).

Considerando este cenário, notamos que a EA surgiu com o intuito de possibilitar o diálogo, a compreensão, o repensar as questões socioambientais com o auxílio do processo educativo, para assim formar cidadãos críticos e (talvez) reestabelecer uma relação sustentável entre sociedade e natureza.

No âmbito do governo brasileiro, a discussão possibilitada pela EA sobre a relação entre sociedade e natureza foi incorporada na Constituição Federal Brasileira de 1988, a qual expõe no capítulo VI, § 1º, ser dever do poder público “VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;” (BRASIL, 1988, n.p).

Com o apresentado, percebemos que as instituições escolares passaram a ter, como uma de suas responsabilidades, a de abordar a temática ambiental com o intuito educacional, promovendo a reflexão e crítica sobre a relação estabelecida entre sociedade e natureza, questionando posicionamentos ingênuos e discursos limitados.

Entretanto, apesar de a EA estar presente na constituição brasileira e das discussões sobre a temática ambiental estarem presentes na sociedade, a efetivação das reflexões em decisões adequadas ambientalmente é pouco notória, muitas vezes não sendo incorporadas nos hábitos diários dos cidadãos. De acordo com Higuchi (1994), apesar de as pessoas aparentemente possuírem uma decisão positiva em relação ao meio ambiente, por vezes, as atitudes não resultam em uma práxis cotidiana coerente. Possivelmente, um dos motivos para que isso aconteça são as práticas sociais polissêmicas, ou seja, há vários aspectos que interferem na incorporação de determinada postura implícita ou explícita.

Portanto, com o desenrolar das discussões sobre as questões socioambientais em inúmeros eventos e congressos, internacionalmente, chega-se a um consenso sobre a inclusão da Educação Ambiental (EA) nos mais variados espaços, como escolas, parques, meios de comunicação, entre outros, para que os cidadãos tenham acesso a diferentes contextos, abordagens e características da EA, com o intuito de compreensão, reflexão e mudança de hábitos em relação ao meio ambiente (REIGOTA, 1996).

O processo educacional sobre a temática ambiental possui os docentes como sujeitos principais para possibilitar essas reflexões e críticas para a sociedade, uma vez que, ao menos em teoria, estariam mais bem preparados para provocar o pensamento e o debate sobre a relação entre sociedade e natureza, ao longo do tempo, com a análise das diferentes implicações sociais e ambientais.

Diante do exposto, ancorados em documentos oficiais da constituição e da educação, os quais apontam que a EA deve ser ofertada para todas as pessoas, nos diferentes ambientes sociais, mas que mesmo assim os problemas ocasionados ao meio ambiente continuam acontecendo, com pouca reflexão sobre sua origem, e sim apenas em sua resolução. E, ponderando que o processo educacional faz parte da formação social, buscamos investigar, junto a docentes universitários de cursos de licenciatura de uma universidade pública da região sul do Brasil, quais elementos envolvidos na construção de sua identidade docente influenciam na tomada de decisão ambiental, e reunir estratégias que possam contribuir para a reflexão e formação de professores. Com esse intuito é que desenvolvemos esta pesquisa.

Assim, nosso problema de pesquisa se apresenta: como a identidade docente se constitui a partir da relação estabelecida com o meio ambiente? Para tanto, investigamos os docentes universitários (docentes-pesquisadores) de cursos de licenciatura que foram percebidos pelos seus pares, em decorrência de suas abordagens, reflexões e decisões ambientais.

Nesse sentido, nossa pesquisa possui como objetivo principal compreender quais são os elementos sociais, estruturais e políticos para a constituição da identidade docente em relação à temática ambiental de docentes atuantes nos cursos de formação de professores da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste.

E os objetivos específicos são os seguintes: a) identificar os elementos que caracterizam a identidade docente em relação aos desafios lançados ao profissional sobre o meio ambiente e a atuação docente; b) verificar a identidade profissional do docente a partir dos aspectos da profissão manifestados por esses docentes; c) estabelecer um diagnóstico sobre a EA em cursos de formação de professores na Unioeste, com a finalidade de levantar informações relativas ao atual cenário dessa universidade; d) Refletir sobre a percepção do docente em relação ao MA e desta no processo educativo, que levem à consolidação de práticas no interior dos cursos.

Com o intuito de reunir informações que permitam a compreensão sobre os elementos que contribuíram para a tomada de decisão na pauta ambiental pelos participantes, e sobre a forma como abordam as temáticas ambientais e a EA nas suas aulas, elaboramos uma Teoria Fundamentada nos Dados que apresenta considerações para a formação inicial e continuada de professores, bem como para o exercício de sua prática docente e cidadã. Além disso, as informações podem fomentar projetos e campanhas sociais para estimular a sensibilização, reflexão, discussão e tomada de decisão sobre os problemas locais e globais ocasionados ao meio ambiente.

Nessa perspectiva, no primeiro capítulo, debruçamo-nos sobre o panorama histórico da temática ambiental e da EA, abordando alguns acontecimentos e refletindo sobre as macrotendências de EA. No capítulo dois, refletimos sobre a formação da identidade docente.

No terceiro capítulo, apresentamos a metodologia da investigação, caracterizando esta pesquisa, a instituição superior selecionada, explicando como ocorreu a construção da amostragem e a indicação dos participantes. Ademais, detalhamos os instrumentos de coleta de dados usados e a metodologia de análise definida.

No capítulo quatro, os resultados e a discussão dos memorandos oriundos da investigação são realizados. A escrita dos memorandos, que reúnem as reflexões do pesquisador no transcorrer da pesquisa, faz parte da proposta da metodologia de análise da Teoria Fundamentada nos Dados – TFD. Ao fim, fruto das considerações desta tese, apresentamos a TFD, a qual possui uma síntese das principais ideias do trabalho que buscam responder ao objetivo de compreender os fundamentos estruturais, teóricos, políticos, sociais e históricos para a tomada de decisão em relação à temática ambiental de docentes, e, a partir disso, organizar orientações para a formação de professores, com base nas análises realizadas e nos resultados obtidos.

CAPÍTULO 1

TEMÁTICA AMBIENTAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HÁ DIFERENÇA?

Neste tópico, desenvolvemos reflexões sobre a relação entre sociedade e natureza ao longo dos anos, culminando nas discussões sobre as temáticas ambientais e na proposição da Educação Ambiental - EA. Para tanto, esclarecemos o que significa abordar uma temática ambiental e o que compreende a EA. Ao final, apresentamos as macrotendências de EA, buscando refletir sobre suas características, principalmente a macrotendência crítica de EA.

1. Reflexões socioambientais e a educação ambiental

Os debates sobre Educação Ambiental (EA) no mundo contemporâneo estão relacionados aos problemas ocasionados no/ao meio ambiente, fruto das escolhas e ações humanas, por vezes, preocupantes para as diferentes espécies de seres vivos. De acordo com Leff (2002, p. 59), as problemáticas geradas, como a degradação e poluição do meio, a crise de recursos energéticos, naturais e de alimentos, teve sua ênfase no final do século XX, vindo a questionar a “[...] racionalidade econômica e tecnológica dominantes”.

As consequências disso culminaram em mudanças globais nos sistemas socioambientais, afetando as condições de renovação do planeta e demonstrando a necessidade de conhecimentos ecológicos e de internalização de princípios jurídicos e sociais em prol da gestão ambiental. Leff (2002) argumenta:

Estes processos estão intimamente vinculados ao conhecimento das relações sociedade-natureza: não só estão associados a novos valores, mas a princípios epistemológicos e estratégias conceituais que orientam a construção de uma racionalidade produtiva sobre bases de sustentabilidade ecológica e de equidade social (LEFF, 2002, p. 59-60).

O exercício de uma reflexão ambiental vem como forma de problematizar os conhecimentos estabelecidos e repensar a construção dos saberes, tanto aqueles relativos à escola quanto os saberes culturais, de modo que haja a compreensão integrada “da e com” a realidade.

Leff (2003), ao analisar o modelo societário e econômico em relação ao ambiente natural, ao longo do tempo, indica ser preciso alterar a racionalidade, em busca da construção de uma racionalidade ambiental que possa operar de acordo com os princípios da sustentabilidade.

Destacamos que, desde a Revolução Industrial, a interação do ser humano com a natureza tem se tornado cada vez mais predatória. Nos anos de 1960, as discussões socioambientais ganharam espaço em decorrência da desenfreada relação humana de intervenção e transformação da natureza, sem ou com pouca reflexão sobre seus efeitos (TOZZONI-REIS, 2004).

Porém, é válido esclarecer se as discussões socioambientais se caracterizavam como propostas de EA ou se eram reflexões sobre temáticas ambientais. Devemos considerar que temática ambiental e educação ambiental são temas diferentes; obviamente, temas que se relacionam, mas que se diferenciam a partir do processo educativo. Ou seja, se não houver processo educativo, não se caracteriza como EA, mas como temática ambiental.

A interação entre sociedade e natureza, ao longo dos anos, vêm mostrando inúmeras situações de impactos ambientais e sociais em prol de um discurso para o desenvolvimento econômico e do acúmulo de capital. A temática ambiental está presente no cotidiano quando assistimos ou lemos alguma notícia, por exemplo, sobre a diminuição da biodiversidade ou os impactos do rompimento de uma barragem, quando conversamos em uma roda de conversa ou nas redes sociais sobre a produção de alimentos no mundo, a fome, a degradação do solo, entre outras. Todas essas são temáticas ambientais ou socioambientais.

Já a Educação Ambiental – EA envolve a incorporação do campo educacional com a área ambiental, utilizando-se do processo educativo para promover um diálogo reflexivo para construção e transformação social em busca de uma postura ética e responsável na formação cidadã em interação com a natureza (CARVALHO, 2004).

Buscando trazer alguns exemplos para diferenciar esses, temática ambiental de educação ambiental, temos algumas atividades realizadas nos dias comemorativos, como do meio ambiente, o Dia da Árvore, da água, entre outros. Nestes dias, por vezes, são realizadas a entrega de uma muda de árvore em local de fluxo de pessoas, simbolizando ou fazendo referência ao dia da árvore. Essa ação se

caracteriza como a abordagem de uma temática ambiental, que seria o “Dia da Árvore”, com a distribuição de mudas para as pessoas que desejam realizar o plantio.

Uma atividade de EA sobre o Dia da Árvore exige que o processo educativo esteja presente, o que não houve no exemplo mencionado anteriormente. Utilizando a mesma data comemorativa, pode ser realizada uma campanha com convite para as pessoas participarem de uma atividade no parque ou na praça da cidade, por exemplo, para ser promovida uma conversa, um diálogo, uma troca de informações sobre árvores nativas e exóticas presentes na região, quais são as características de desenvolvimento, extensão de suas raízes, se é frutífera ou um arbusto, quais são as implicações do plantio das árvores exóticas e nativas, qual é o lugar adequado para ser plantado, pensando em não ter que retirar posteriormente e, em conjunto com todas essas informações (processo educativo), serem disponibilizadas as mudas de árvores de acordo com as escolhas de cada pessoa.

De modo geral, podemos dizer que a EA possui o intuito de gerar a sensibilização social em respeito ao pertencimento ambiental, de formar um elo, a partir de reflexões e questionamentos sobre a raiz dos problemas ocasionados no/ao meio ambiente, sejam eles uma análise histórica sobre o que aconteceu no desenvolvimento social para que hoje tenhamos que realizar o reflorestamento, a restauração, a preservação, a separação de resíduos, quais são os motivos da necessidade de distribuição de mudas de árvores para ocorrer o plantio etc.

Diante dessa breve diferenciação e organização de ideias sobre temática ambiental e EA, agora refletiremos sobre como aconteceu o início dos discursos relativos à temática ambiental, que levou a perceber a necessidade de inclusão da proposta de EA na sociedade. Para tanto, devemos traçar uma linha de pensamento ao longo do tempo. Ressaltamos que (sem a intenção de ser exaustivo) faremos a menção de alguns episódios em que a reflexão sobre os problemas gerados no/ao meio ambiente emerge, bem como outras situações que aconteceram quando o debate já estava presente na sociedade.

1.1 Da pré-história ao século XX (1901 - 2000): o início e o desenrolar da dicotomia entre sociedade e natureza

Durante o desenvolvimento da sociedade, remetendo aos primeiros representantes da espécie, sempre houve impactos gerados no/ao meio ambiente, mas estes eram em intensidades menores, quando comparados aos atuais. Mas, no conhecido como período neolítico (8 mil a.C. a 5 mil a.C.), os nômades, após terem aproveitado os bens naturais de determinada região, mudavam-se, migrando para outras áreas ainda não povoadas, em busca de alimento, água etc. (GHIDINI; MORMUL, 2020), e novos lugares para realizar suas necessidades fisiológicas, pois os espaços anteriores já não cheiravam bem ou estavam atraindo vetores de doenças.

Nessa época, o ser humano iniciou algumas técnicas e a produção de ferramentas para facilitar a caça e a coleta de alimentos, dando início à primeira revolução agrícola (GHIDINI; MORMUL, 2020). Essa aprendizagem e domínio das ferramentas, de acordo com alguns autores, levaram o ser humano a querer dominar a natureza, compreendendo que esta deve servi-lo, ou seja, a natureza deve dar suprimentos e recursos, e está a serviço do ser humano. Neste momento, já é possível perceber um entendimento errôneo de interação, o que interfere na relação estabelecida entre sociedade e natureza ao longo dos anos.

Com a produção de ferramentas e o domínio de algumas técnicas, os povos nômades param de migrar e começam a se estabelecer nas regiões, e a iniciar o plantio e a criação de alguns animais em espaço cercado, ou seja, o desenvolvimento da agricultura e agropecuária se inicia (ROOS, 2012; GHIDINI; MORMUL, 2020).

A revolução agrícola neolítica estabeleceu um marco na história do ser humano pois foi responsável por mudanças que diferenciaram de maneira contrastante os hábitos de vida anteriores e posteriores ao surgimento da agricultura e da criação (GHIDINI; MORMUL, 2020, p. 18).

Há que se imaginar que, nessa primeira revolução agrícola, não havia qualquer reflexão sobre o impacto ambiental gerado. O ser humano mudou seus hábitos, de nômades para sedentários, por aprender mais sobre o solo, cultivo de vegetais, criação de animais e sobre a produção e manuseio de ferramentas. Essa alteração possibilitou que a quantidade de indivíduos na comunidade pudesse aumentar, além de práticas como de produção e comércio de excedentes, iniciando uma reorganização social (ROOS, 2012; GHIDINI; MORMUL, 2020).

A aprendizagem sobre o solo, o cultivo de vegetais e a criação de animais em ambiente cercado alterou significativamente a compreensão e interação do ser humano com a natureza. O ser humano, que antes era dependente dos bens fornecidos pela natureza, de acordo com o tempo natural de ciclagem de nutrientes, disseminação de sementes e germinação, depois, passa a gerenciar os bens a seu benefício (VALÉRIO, 2021). Valério (2021) aponta:

[...] o processo de passagem do nomadismo ao sedentarismo repercute em novas formas de organização das atividades humanas, derivadas de um longo processo de desenvolvimento biológico, técnico e cultural que fez com que a humanidade desse início às tentativas de “controle” da natureza (VALÉRIO, 2021, p. 8).

O ser humano passa a interagir com a natureza com a intenção de dominá-la, sendo esta fornecedora de bens naturais para suas necessidades e vontades. De acordo com Valério (2021, p. 8), “É neste ponto que a humanidade passa a transformar e se apropriar da natureza exterior de maneira coordenada socialmente para atender as suas necessidades intrínsecas e, posteriormente, outras necessidades criadas”.

Essa alteração, na forma de organização e desenvolvimento social, levou a mudanças na forma de realização de trabalho ao longo da história. No início, as formas de obtenção de energia para realização de trabalho eram menos requintadas, como:

[...] o uso da água, do vento, da força dos animais e do próprio homem. O uso de outros fatores energéticos, como o vapor, a eletricidade, o petróleo, a potência nuclear só se faria na Idade Moderna, sobretudo na Contemporânea. Ao longo de quase todo o evoluir histórico a humanidade teve de contar apenas com a natureza insuficientemente aproveitada e consigo mesma. Tem-se, pois, que a visão e a prática da indústria em sentido racional e econômico são realidades dos nossos dias (SANTOS, s/d, p. 62).

Em todos os momentos, o ser humano usou ferramentas para o desenvolvimento do trabalho, para diminuição do esforço, como pedra lascada, polida, ferro etc. Durante a industrialização, houve diferentes fases, como a artesanal, a da manufatura e a industrial. A produção artesanal se caracterizava por produzir bens de consumo em pequena escala, demandando de mais tempo, e atendendo às exigências de pequenos grupos de pessoas. A manufatura envolveu maior complexidade; a produção era mais diversificada e ampla, e as fábricas começaram a surgir. Já na fase da indústria, os utensílios e as máquinas substituem o trabalho pesado do homem. “As fábricas crescem, aumentam o pessoal a princípio, reduzindo-

se e reduzindo-o depois, na fase de automação, para desenvolvimento e racionalidade agora e em futuro próximo” (SANTOS, s/d, p. 62).

Em meados do século XVIII (1701 a 1800), na Europa, aconteceu a revolução agrícola dos tempos modernos (capitalista), chamada desta forma, pois ocorreu junto com a Revolução Industrial (MAZOYER; ROUDART, 2010). Essa revolução agrícola significou uma modificação no modo de produção da Europa, aumentando a produção agrícola e sua produtividade com o uso de tecnologia (VALÉRIO, 2021), intensificando a exploração do uso do solo, não permitindo a renovação e recuperação natural dos nutrientes que o constitui. De acordo com Valério (2021, p. 839), essa revolução agrícola teve efeitos que “[...] deixaram a agricultura cada vez mais sujeita aos interesses do setor industrial”.

Juntamente com a Revolução Industrial, os impactos no/ao MA foram acentuados (TOZONI-REIS, 2004). Nesse período, as transições dos modos de produção para grande escala, possibilitado por máquinas, e a exploração da força humana pela burguesia nos centros urbanos, gerou êxodo rural (MAZOYER; ROUDART, 2010; SANTOS, s/d), promoveu a produção em massa e a geração de uma grande quantidade de resíduos, os quais eram descartados na natureza. Ademais, o uso de máquinas para o aumento da produção levou ao processo de queima de carvão e óleo, produzindo os gases que contribuíram para o início do efeito estufa (DUPAS, 2007).

De acordo com Tozoni-Reis (2004), a partir da Revolução Industrial, a sociedade ocidental, dita civilizada, passou a intervir e a transformar a natureza de forma desenfreada, sem ou com pouca reflexão sobre os efeitos dessa intervenção sistemática.

Vindo ao encontro da reflexão sobre a relação entre sociedade e natureza, Rodrigues (2009) tece reflexões sobre a abordagem ambiental, fazendo referência à ocupação produtiva e à ocupação destrutiva do planeta Terra. A ocupação produtiva implicaria na relação sociedade-natureza de forma orgânica, permitindo a recomposição e renovação da natureza. Nessa, as atividades sociais, como a produção agrícola, permitiriam a devolução dos elementos constitutivos da natureza, no espaço e tempo adequados. Já a ocupação destrutiva está relacionada às atividades extrativas e exploratórias vegetal, animal e mineral, realizadas pelos setores secundários e terciários (indústrias, serviços, comércios etc.) a favor de um

modelo de desenvolvimento econômico e tecnológico dito sustentável, porém, que não permite, em sua essência, a recomposição dos elementos da natureza, gerando resíduos e poluição.

Esse modelo de ocupação/produção destrutiva torna-se dominante após a revolução agrícola, impulsionada pelo avanço da indústria química e da tecnologia, com os discursos do aumento da produtividade, do combate às pragas agrícolas, da correção do solo, entre outras. “A ‘revolução agrícola’ promoveu o aumento de produtividade por um curto espaço de tempo, mas logo depois mostrou que restringe a potencialidade para recuperação natural do solo e diminui progressivamente a produtividade agrícola” (RODRIGUES, 2009, p. 185).

As ocupações produtivas e destrutivas estão presentes na relação da sociedade com a natureza, porém, o ritmo da ocupação destrutiva foi alterado após a Revolução Industrial, do avanço do capitalismo e da técnica, provocando “[...] aceleração dos tempos de produção e de uso intensivo do espaço” (RODRIGUES, 2009, p. 186).

A organização da sociedade em busca do desenvolvimento em diferentes setores, como econômico e tecnológico, gera contínua exploração de riquezas naturais, implicando em um processo de esgotamento e de poluição. Quando os problemas de esgotamento e de poluição dos elementos da natureza tornam-se mais difundidos, é que esse tipo de produção destrutiva começa a ser estudada. Entretanto, deve ser pensado sobre que tipo de correlação está sendo realizada entre produção e destruição.

Nesse sentido, o conjunto de informações e conhecimentos possibilitados com o passar do tempo, levando em conta as revoluções agrícolas e industrial, acumulou condições técnicas, que, em conjunto, contribuíram para o desenvolvimento de máquinas e de produtos químicos, os quais impulsionaram o desenvolvimento tecnológico e seu ganho de credibilidade social. A industrialização e modernização tecnológica da zona rural levou ao êxodo de trabalhadores do campo para a zona urbana, os quais foram substituídos por máquinas no campo e serviram de mão de obra barata para as indústrias nas cidades (NASCIMENTO *et al.*, 2017).

A partir desse cenário, o discurso sobre o desenvolvimento econômico, impulsionado pela tecnologia e pela ideia de domínio da natureza, levou a grandes problemas gerados no/ao meio ambiente. As marcas de degradação ambiental

promovidas pelas transformações sociais, políticas e culturais humanas começaram a atrair a atenção da sociedade para as questões ambientais, incitando a reflexão sobre a interação entre sociedade e natureza. Como exemplo, citamos o impacto ocasionado no/ao meio ambiente em Donora, Pensilvânia, ocorrido em 1948 (HOGAN, 2007). Nessa ocasião, ocorreu uma inversão térmica na localidade de Donora, fazendo com que ficassem aprisionadas na camada atmosférica mais próxima do solo todas as emissões de gases tóxicos da localidade, principalmente os que eram liberados pelas empresas siderúrgicas que lá havia. Donora era considerada um centro siderúrgico e industrial dos Estados Unidos da América, sediando indústrias de zinco, cádmio, chumbo e ácido sulfúrico (HOGAN, 2007), o que fazia da poluição uma realidade local.

A inversão térmica, ocorrida em 1948, formou uma densa névoa com a combinação de gases tóxicos, metais pesados e partículas finas, poluindo a atmosfera e levando 20 pessoas a óbito e gerando problemas de saúde em outras 7000 pessoas. A gravidade desse episódio o diferenciou das inversões anteriores, levando ao desenvolvimento de uma investigação sobre a relação entre a poluição do ar e a saúde. De acordo com Hogan (2007):

Esta inversão térmica levou à primeira pesquisa sistemática quanto às consequências para a saúde humana da poluição atmosférica, pesquisa que contou com ampla divulgação, alimentando as incipientes pressões contra a poluição (HOGAN, 2007, p. 16).

Como efeito, esse desastre socioambiental alertou os norte-americanos sobre os impactos gerados no/ao meio ambiente, demonstrando a necessidade de regulamentação industrial e o debate sobre os efeitos da poluição (BOISSONEAULT, 2018¹).

Posteriormente a esse desastre, outros gerados pela poluição atmosférica também aconteceram, porém, após a divulgação do acontecido em Donora pelos meios de comunicação da época, as pessoas começaram a ficar mais atentas às semelhanças das situações (HOGAN, 2007). Logo, começou a se fazer presente no imaginário das pessoas as consequências das ações humanas à natureza e às formas de vida, como a humana, gerada pela poluição atmosférica.

¹ BOISSONEAULT, L. A mortal poluição de Donora de 1948 estimulou a proteção ambiental - mas será que esquecemos a lição? Smithsonian Magazine, 2018. Disponível em: <<https://www.smithsonianmag.com/history/deadly-donora-smog-1948-spurred-environmental-protection-have-we-forgotten-lesson-180970533/>>. Acessado em: 06 de outubro de 2021.

O desenvolvimento da ciência e da tecnologia, promovido pelo cenário da revolução agrícola e industrial, gerou no imaginário social a associação deste com a promoção de possíveis benefícios à humanidade, dentre eles, a resolução de problemas, como aqueles gerados no/ao meio ambiente. Entretanto, recorrendo a Pinheiro, Silveira e Bazzo (2009), o excesso de confiança na ciência e na tecnologia, bem como em seus produtos, pode ser perigoso, pois pode levar as pessoas a não estabelecerem relações com as questões que as envolvem, como a qualidade do ar, do solo, impactos na fauna e flora, contaminação dos seres vivos etc. Ou seja, deve-se rever a crença na ciência e tecnologia como salvacionistas (AULER, 2002) da sociedade e dos problemas gerados no/ao meio ambiente, uma vez que boa parte desse desenvolvimento científico e tecnológico pode estar acelerando o processo de degradação ambiental.

De acordo com Bazzo (1998), os interesses e finalidades que impulsionam uma pesquisa e que fomentam um produto tecnológico implicam riscos, os quais, por vezes, não são analisados. Portanto, o desenvolvimento científico e tecnológico e seus produtos não acontecem independentemente dos interesses sociais, políticos, militares e econômicos, mas são frutos deles. Por exemplo, Mello e Hogan (2006) apontam que muitas das tecnologias resultantes dos esforços dos tempos de guerra deixaram de ser exclusivas para usos militares, passando a ser acessíveis ao grande público, como as tecnologias da comunicação.

Logo, a ciência e a tecnologia (CT) são produzidas por pessoas que possuem interesses e intenções, não sendo neutras e imparciais, e, por isso, a CT deve ser refletida e questionada sobre os resultados produzidos, analisando as relações implicadas neste processo. Porém, tal postura reflexiva e crítica sobre os rumos da ciência e tecnologia não era tão presente ou estimulada na sociedade como um todo. Isso ocasionou um excesso de confiança, mas também certo medo da ciência e seus efeitos. Grande parte disso aconteceu também em decorrência de como os cientistas tratavam o conhecimento, de forma hermética e fechada. Com isso, “[...] a produção e o consumo em massa de produtos passam a dar a tônica da indústria pelo mundo” (MELLO; HOGAN, 2006, p. 2).

Nesse contexto, desde os anos de 1940, muita tecnologia estava sendo desenvolvida, “[...] como sementes de alto rendimento, sistemas de irrigação, mecanização, fertilizantes, além de herbicidas, fungicidas e pesticidas químicos, a fim

de aumentar a produção de alimentos” (BONZI, 2013, p. 209), o que, com seu aparente sucesso, fez surgir uma sensação de que uma vida mais fácil era possível por meio da química e de seus processos e produtos.

Entretanto, em 1962, Rachel Carson, bióloga marinha, pesquisadora e escritora, publica seu livro *Primavera Silenciosa*, no qual apresenta “[...] como o uso desenfreado de pesticidas nos EUA alterava os processos celulares das plantas, reduzindo as populações de pequenos animais e colocando em risco a saúde humana” (BONZI, 2013, p. 208).

O conteúdo desse livro desencadeou um debate nacional nos Estados Unidos da América sobre a responsabilidade da ciência, o uso de produtos químicos nas vegetações e no solo, e os limites do progresso tecnológico. De acordo com Carvalho (2012, p. 48), o livro de Carson compõe a literatura fundadora do movimento ecológico, a qual “[...] expressa a percepção dos limites do progresso e dos riscos associados à exploração desmedida dos recursos naturais nas sociedades industriais”. Seu alcance e repercussão demonstram um sentimento coletivo de insatisfação, o qual começa a questionar a racionalidade e a qualidade de vida das sociedades industriais.

Ao levar problemas ocasionados no/ao meio ambiente para a discussão social pública, o ideário ambiental assume uma dimensão política. E foi isso que *Primavera Silenciosa* promoveu, uma inquietude social, exigindo do governo um posicionamento sobre o uso de pesticidas, bem como que houvesse pesquisas que demonstrassem os efeitos ambientais a curto e longo prazo do uso dos produtos químicos (CARVALHO, 2012).

Com as informações já apresentadas, percebemos que as discussões sobre a temática ambiental estavam presentes nos anos de 1960, pois vários problemas gerados pelo desenvolvimento científico e tecnológico estavam presentes nesta época, agravando e intensificando perdas na biodiversidade, na qualidade do solo, da atmosfera, da água e da população humana. De acordo com Mello e Hogan (2006, p. 3), o estabelecimento de uma cultura baseada no consumo levou à adoção de “[...] padrões de produção e consumo incompatíveis com a capacidade dos ecossistemas e das reservas existentes de recursos se recuperarem”.

E foi a partir dessa atmosfera social que os movimentos ambientalistas surgiram, desencadeados por conflitos socioambientais, visando superar a dicotomia

sociedade e natureza com o estabelecimento de uma nova relação, a começar pela transformação do modo de produção social (MAGACHO, 2017). De acordo com Carvalho (2012, p. 46), os movimentos ambientalistas surgiram com muita força nos anos de 1960, nos Estados Unidos da América e na Europa, e, a partir dos anos de 1970 e 1980, na América Latina e no Brasil, “[...] denunciando os riscos e impactos ambientais do modo de vida das sociedades industriais modernas”.

Esses movimentos ambientais se expandiram e influenciaram a opinião pública, incitando a reflexão e o debate sobre as problemáticas socioambientais. Considerando esse panorama, questionamentos fomentados pelos movimentos sociais sobre a adequação do modelo de crescimento adotado começaram a ser realizados. Em 1968, em Roma, realizou-se uma reunião informal com cientistas dos países industrializados, o chamado Clube de Roma, para discutir sobre o consumo e as reservas dos bens naturais não renováveis e o aumento da população mundial até o século XXI (DIAS, 2004; REIGOTA, 2009).

Como efeito, houve a produção e publicação do relatório ‘Os limites do crescimento’ em 1972, que analisou a interação entre sociedade e natureza, considerando o aumento da população e a disponibilidade de bens naturais. A projeção deste estudo mostrou que a sociedade industrial estava excedendo os limites ecológicos do planeta, o que estaria sendo agravado com o crescimento populacional e a intensidade do uso de elementos da natureza. Este estudo sofreu várias críticas, dentre elas, que o Clube de Roma queria frear o crescimento econômico. “Mas apesar de toda a crítica e todas as reformulações, esta polêmica deixou como herança a idéia-chave da existência de **limites**” (MELLO; HOGAN, 2006, p. 4, grifo dos autores).

As discussões do Clube de Roma e de seu relatório foram importantes para a compreensão da finitude do planeta, sendo necessária uma mudança nas decisões relacionadas aos bens naturais e ao desenvolvimento científico, tecnológico e econômico. Entretanto, Rodrigues (2009, p. 192) chama a atenção, ao apontar que, nos discursos disseminados na sociedade, não se observa preocupação com a humanidade, com o território ou com as riquezas naturais, “[...] mas sim com os recursos naturais e a perpetuação do uso de riquezas por alguns. O centro da proposta é a manutenção do poder e do domínio dos países do centro do sistema e de camadas de classe em vários países”.

Novamente, temos que refletir sobre a intenção dos discursos e dos interesses que não são explícitos para o grande público. Por exemplo, se os bens naturais forem esgotados, caracterizando uma produção destrutiva, o desenvolvimento, o progresso e os avanços técnicos serão afetados, pois a sua fonte/matéria-prima foi atingida, com isso, não se tem lucro, poder, capital.

De acordo com Rodrigues (2009), o uso e acesso às riquezas naturais não é promovido do mesmo modo entre todos; muitas pessoas, em situações precárias, não têm acesso a água potável, mas o pensamento dominante na sociedade busca fazer as pessoas acreditarem que o esgotamento das riquezas é causado igualmente por todos.

Os problemas de reprodução da força de trabalho, da reprodução dos homens e da apropriação privada das riquezas não são destacados por não serem importantes para a reprodução ampliada do capital, que conta agora com a alta tecnologia (RODRIGUES, 2009, p. 192).

No mesmo ano de lançamento do relatório 'Os limites do crescimento', encomendado pelo Clube de Roma, em 1972, aconteceu em Estocolmo, na Suécia, a Primeira Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, realizada pela Organização das Nações Unidas – ONU, reunindo representantes de vários países para discutir os problemas gerados no/ao meio ambiente. Tozoni-Reis (2004) expõe que o ano de 1972 foi marcante para o movimento ambientalista, pois as discussões sobre a temática ambiental ganharam espaço nas discussões sociais.

Dentre as discussões promovidas na conferência, estavam a poluição atmosférica, da água e do solo provenientes da industrialização, além da pressão do crescimento populacional sobre os bens naturais. Recorrendo a Dias (2004, p. 79), o intuito era de “[...] estabelecer uma visão global e princípios comuns que servissem de inspiração e orientação à humanidade, para preservação e melhoria do ambiente humano”. De acordo com Tozoni-Reis (2004), na conferência de Estocolmo, a educação foi apontada como uma estratégia para educar os cidadãos para o uso equilibrado dos bens naturais, e assim resolver os problemas ambientais. Neste momento, percebemos a relação estabelecida entre as esferas da educação e temática ambiental.

A partir de então, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco promoveu várias discussões regionais e internacionais sobre a Educação Ambiental; dentre os eventos, teve, em 1975, o Seminário

Internacional sobre Educação Ambiental, em Belgrado (Iugoslávia), e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Geórgia – URSS), em 1977.

O Seminário de Belgrado foi o primeiro evento internacional relacionado especificamente com a Educação Ambiental - EA, reunindo diferentes especialistas da área da educação para contribuírem na discussão. No evento, discutiu-se a necessidade do desenvolvimento de programas sobre EA, bem como de haver uma política ambiental de abrangência regional e internacional (NASCIMENTO, 2018). Como efeito, foi formulada uma carta, a Carta de Belgrado, assinada por representantes de 65 países, a qual

[...] define a estrutura e os princípios básicos da educação ambiental, identificando o crescimento econômico com controle ambiental como o conteúdo da nova ética global. A educação ambiental é colocada ali como um dos elementos fundamentais para a investida geral contra a crise ambiental alardeada pelo Relatório do Clube de Roma (TOZONI-REIS, 2004, p. 4).

Neste documento, propõe-se que a EA seja organizada como educação formal e não-formal, de forma permanente e contínua, tendo caráter interdisciplinar, e com foco, principalmente, no público dos jovens e crianças. A EA ali expressa buscou desenvolver uma sociedade “[...] consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele, com conhecimento, habilidade, motivação, atitude e compromisso para atuar de forma individual” (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 5) e pessoal na resolução dos problemas gerados no/ao meio ambiente naquele presente momento e na prevenção dos futuros.

Nesse período da história, ainda não havia sido cunhado o termo desenvolvimento sustentável, porém, percebemos na carta alguns elementos que fazem referência a ele, como a defesa de um discurso a favor do desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, baseado em uma mudança de postura individual, e em nível mundial, para que os bens naturais estejam presentes e contribuindo na qualidade de vida da geração presente e futura. Conforme lemos nos trechos:

Para que se possa alcançar a mudança de prioridades, **milhões de pessoas terão que adequar as suas**, e assumir uma ética **individualizada e pessoal**, e manifestar, em seu **comportamento global**, uma postura de compromisso com a melhoria da qualidade do meio ambiente e da vida de todos os povos do mundo.

A **reforma dos processos e sistemas educativos** é essencial para a elaboração desta **nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial**.

É nesse contexto que devem ser colocados os fundamentos para um programa mundial de Educação Ambiental que possibilitará o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, de valores e atitudes, enfim, um esforço direcionado a uma melhor qualidade do ambiente, e de fato, para uma **melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras** (CARTA DE BELGRADO, 1975, n.p, grifo nosso).

Com o exposto nos trechos em destaque, observamos o reforço na mudança de comportamento pessoal em prol do desenvolvimento e da conservação dos recursos naturais. Contudo, todas as pessoas possuem acesso e utilizam os bens naturais na mesma proporção? Os bens naturais são matéria-prima para a geração de capital de qual nível social? Quem se beneficia com esse discurso de que todos são responsáveis e, por isso, todos devem mudar?

Salientamos e concordamos que as pessoas devem ter decisões coerentes e justas sobre a utilização dos bens naturais, sabendo de sua finitude e evitando a escassez, mas que, além disso, tenham a compreensão, o discernimento e a crítica sobre quem são os autores que estão gerando a degradação ambiental e por quais motivos a crise ambiental está presente na sociedade.

Realizando essa reflexão, seguimos para o próximo evento internacional que foi relevante dentro do histórico da EA, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (Geórgia – URSS), em 1977. Nessa conferência, houve compartilhamento de experiências de práticas e de trabalhos desenvolvidos sobre a EA em diferentes países (REIGOTA, 2009), contribuindo para a reflexão e revisão dos caminhos e da proposta da EA no mundo.

De acordo com Tozoni-Reis (2004), na conferência, foram reformulados alguns objetivos, princípios, definições e estratégias para a EA, dentre eles, a não estipulação de público-alvo para a EA, deixando clara a importância de toda a comunidade participar do processo de EA e do debate social sobre as temáticas ambientais, além de destacar o trabalho interdisciplinar que deve ser abordada a EA. Todos esses elementos e outras informações foram organizados no documento da Declaração da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi.

A reorientação dos sistemas educacionais, a necessidade de divulgação dos conhecimentos e experiências ambientais positivas e a ênfase no papel dos meios de comunicação são estratégias gerais da educação ambiental expressas no documento (TOZONI-REIS, 2004, p. 5).

Entretanto, apesar de esse documento orientador e de outros anteriores terem sido produzidos, divulgados e implantados nos mais diversos países do mundo, os

problemas gerados no/ao meio ambiente continuaram acontecendo. Como exemplo, trazemos o desastre de Chernobyl, na antiga União Soviética, no ano de 1986, com a explosão de um dos reatores da usina nuclear, responsável pela produção e liberação de grande radioatividade, a qual matou e contaminou os trabalhadores, as pessoas que viviam na região, os demais seres vivos e os bens naturais ali presentes. Esse desastre, de acordo com o Fórum de Chernobyl, tirou a vida de 4 mil pessoas e deixou outras tantas com sequelas, como câncer e alterações genômicas (DUPUY, 2007).

Em território brasileiro, podemos mencionar o acidente radiológico com césio-137, ocorrido na cidade de Goiânia no ano 1987. Esse evento radiológico provocou a contaminação por radioatividade, gerando mortes humanas e de outros seres vivos, contaminação de bens naturais, como o solo, a destruição de construções civis que possuíam níveis de contaminação, e pânico em toda a população regional e nacional (VIEIRA, 2013). Essa situação ocorreu quando o Instituto Goiano de Radiologia abandonou, no prédio em que atuava, no ano de 1985, a mobília e os equipamentos antigos que possuíam, entre os quais havia um aparelho radiológico contendo uma cápsula de césio-137.

Entre os anos de 1985 e 1987, um prédio ficou em ruínas, juntamente com os materiais abandonados. Em 1987, uma cápsula de césio-137 chamou a atenção de alguns moradores, os quais levaram o equipamento e compartilharam a curiosidade e a intenção de possuir algum lucro com aquele material com um dono de ferro velho. Infelizmente, pelo material não ter sido fiscalizado ou encaminhado para um lugar adequado, a cápsula de césio-137 foi aberta, e o brilho azul ganhou a atenção de todos, levando à exposição da contaminação radioativa dos envolvidos, direta e indiretamente na ação, como os amigos e familiares do dono do ferro velho, e os moradores do bairro goiano (VIEIRA, 2013).

Outros eventos de grande monta de impactos gerados no/ao meio ambiente também marcaram a história da interação entre sociedade e natureza em território brasileiro, neste período, como a tragédia do incêndio em Cubatão, São Paulo, na década de 1980, ocasionado pelo vazamento de combustíveis de oleodutos da Petrobrás². Essa mesma cidade, na presente década, devido à grande poluição atmosférica, do solo e da água gerada pelos poluentes industriais que eram

² Ler Sindipetro-LP (2019). Disponível em: <<http://www.sindipetrolp.org.br/noticias/26555/uma-tragedia-e-muitas-licoes-35-anos-do-incendio-da-vila-soco>>. Acessado em: 27 de nov. de 2021.

descartados no meio ambiente pelas indústrias que haviam se instalado no local, ganhou repercussão internacional e ficou conhecida como Vale da Morte (PINTO; CRUZ, 2016). Essa imensa poluição dos bens naturais levou a perdas na biodiversidade, desaparecimento de pássaros e peixes devido ao grau de contaminação, além de mortes humanas, abortos espontâneos, doenças respiratórias etc.³.

Em ambos os casos de impactos gerados no/ao meio ambiente, percebemos que os menos favorecidos economicamente foram os que sofreram as consequências da poluição ambiental diretamente. Essa é uma característica que se repete nos desastres ambientais, em que a responsabilidade não é assumida e o ressarcimento social e ambiental pelos danos ocasionados é uma luta frequente, e com pouco êxito.

Nesse sentido, voltando à nossa linha do tempo das discussões, problemas e marcos socioambientais, no início dos anos de 1980, o Brasil estava saindo de um governo de ditadura militar (1964-1984), e promovendo abertura política, para o retorno da democracia. No período que vigorou o governo militar, como apontam Japiassú e Guerra (2017, p. 1888), a política brasileira tinha objetivos desenvolvimentistas, tendo sido realizadas “[...] grandes obras públicas de infraestrutura questionáveis e ambientalmente preocupantes, como a construção da Rodovia Transamazônica e a instalação da usina nuclear em Angra dos Reis”. O episódio da poluição em Cubatão-SP, já mencionado neste capítulo, é um exemplo dos impactos promovidos pela preocupação com o crescimento econômico, o qual deixou de lado a questão ambiental.

O Brasil, embora tivesse participado dos eventos, como da Cúpula de Estocolmo, não havia implementado as orientações de maneira adequada até o presente momento. De acordo com Carvalho (2012), as lutas ecológicas no Brasil datam da década de 1970, mas esse foi um período de censura e repressão política, e por isso não conseguiu se destacar. Já na década de 1980, devido ao processo de redemocratização e de abertura política, os movimentos ambientalistas surgem com expressividade, com características contestatórias e libertárias.

No cenário internacional, nos anos de 1980, por influência social, a Organização das Nações Unidas (ONU) retoma o debate das questões

³ Ler Pensamento verde (2014). Disponível em: <<https://www.pensamentoverde.com.br/sustentabilidade/historia-poluicao-cubatao-cidade-deixou-vale-morte/>>. Acessado em: 27 de nov. de 2021.

socioambientais, o que estimulou a aprovação da “[...] criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Humano, tendo sido designada como presidente a então Primeira-Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland” (JAPIASSÚ; GUERRA, 2017, p. 1889).

A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento Humano foi criada em 1983, após a realização de uma avaliação dos dez anos da Conferência de Estocolmo, com o intuito de promover audiências em todo o mundo, com líderes de governos e o público em geral, reunindo informações formais relacionadas às discussões sobre o meio ambiente e o desenvolvimento. O documento final produzido pela comissão foi intitulado de *Nosso Futuro Comum* ou *Relatório de Brundtland*. Esse relatório foi apresentado em 1987, menciona a necessidade de repensarmos o modelo de desenvolvimento e propõe o desenvolvimento sustentável.

De acordo com o relatório, o desenvolvimento sustentável é definido como “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 46). Esse conceito defendido no relatório apresenta uma nova forma de encarar o desenvolvimento econômico, sendo muito difundido na sociedade, porém, com pouca reflexão crítica sobre as contradições incorporadas nessa proposta.

Nas ideias do desenvolvimento sustentável, os problemas ambientais serão possíveis de resolução com a aplicação de recursos financeiros e tecnológicos, que possibilitarão desenvolvimento social atual e futuro, sem prejudicar as futuras gerações e conservando os recursos naturais. Com base nesse discurso, cria-se uma cortina que encobre a dilapidação do meio ambiente, “[...] as contradições e os conflitos de classes e de apropriação do território” (RODRIGUES, 2009, p. 188).

Rodrigues (2009) apresenta que, no discurso sobre o desenvolvimento sustentável, os problemas ambientais devem ser corrigidos por todos, porque os recursos naturais são um bem comum da humanidade. Mas não é exposto que os bens naturais são apropriados privadamente, que a tecnologia intensificou a exploração, que o domínio do capital financeiro gera desigualdade social etc. Nesse discurso, as riquezas naturais perdem valor ou só serão possíveis de serem conservadas, se houver capital e técnica.

Nesse sentido, Morin (2006; 2007) e Rodrigues (2009) apontam que é preciso estimular a reflexão de um pensamento complexo e da leitura do mundo a partir de uma totalidade crítica, dialógica e aberta. A abordagem ambiental não deve ser realizada a partir de um pensamento único, provocado pela organização da sociedade atual e dos discursos dominantes. O exercício de realizar um pensamento complexo expõe as incertezas, o caos, as organizações e desorganizações presentes em sociedade, nos fazendo refutar um pensamento simplificador e perceber a teia das relações societárias, de produção e ambientais.

Foi, então, a partir das décadas de 1980 e 1990, com o avanço da consciência ambiental, da percepção e discussão de contextos de crimes e de vulnerabilidades socioambientais, promovidos pelos movimentos ambientalistas, juntamente com os debates dos eventos com representantes de diversos países, que estudiosos, pensadores e a sociedade começaram a perceber na educação, mais especificamente na Educação Ambiental - EA, um caminho para repensar e reconstruir a relação entre sociedade e natureza, ficando a EA mais popular.

Para Carvalho (2012), a EA é uma herdeira direta dos movimentos ambientalistas, os quais possuíram um papel fundamental na fomentação e no debate dos problemas ocasionados no/ao meio ambiente, alertando para a questão da crise ambiental como uma questão de interesse público, afetando a todos. Desse modo, a EA é concebida, em um primeiro momento, como

[...] uma prática de conscientização capaz de chamar a atenção para a finitude e a má distribuição no acesso aos recursos naturais e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas. É em um segundo momento que a EA vai-se transformando em uma proposta educativa no sentido forte, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes (CARVALHO, 2012, p. 51-52).

Essa reflexão e reconstrução que a EA propõe sobre as relações estabelecidas entre sociedade e natureza, no decorrer do tempo, levou a várias compreensões, vários discursos sobre a EA, os quais serão discutidos com mais atenção nas seções posteriores deste capítulo. Cabe aqui destacar que a EA, neste período da história, a partir das décadas de 1980 e 1990, já estava presente nos discursos sociais.

A promoção da inclusão e discussão da EA, em esfera internacional, nos eventos da I Conferência Internacional sobre Meio Ambiente, realizada em 1972 em Estocolmo, e na I Conferência sobre Educação Ambiental em Tbilisi, em 1977, por exemplo, foram importantes marcos para a mobilização e adoção por diversos países,

de políticas e programas nos quais a EA passasse a integrar as ações governamentais.

No Brasil, em 1988, houve a inclusão da EA no capítulo de meio ambiente da Constituição Federal, sendo apresentada como direito de todos e dever do Estado, tendo que ser promovida em todos os níveis de ensino (BRASIL, 1988). Dessa forma, a EA se tornou notável, ganhando relevância pública no cenário educacional.

Na área da pesquisa, também foi perceptível esse desenvolvimento promovido pela presença na constituição. De acordo com Fracalanza (2004), a pesquisa científica e acadêmica sobre EA no Brasil é recente, porém, significativa, e teve seu aumento a partir dos anos de 1990.

Assim, a presença da EA na constituição demonstra a luta por espaço que foi adquirido pela área a partir das discussões sociais e pressões políticas internas e externas, dos debates nos eventos nacionais e internacionais, bem como com a abertura política no Brasil e retorno dos exilados da ditadura militar, o que contribuiu para a construção, fortalecimento e desenvolvimento da área.

Em 1992, o Rio de Janeiro, no Brasil, foi o local de ocorrência da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Rio-92, organizada pela ONU. A conferência possuía como objetivo avaliar a situação ambiental do mundo, com a análise de mudanças e posicionamentos governamentais ocorridos após os eventos anteriores, de Estocolmo em 1972 e Tbilisi em 1977, por exemplo. Além disso, buscava reunir estratégias para a resolução de conflitos ambientais regionais e globais, rever e melhorar a legislação ambiental, e, principalmente, implementar estratégias para praticar o desenvolvimento sustentável (MARTINS, 2002).

Essa conferência contou com a participação de representantes de mais de 170 países, e teve como um dos resultados a elaboração da Agenda 21. Esse documento contém os compromissos assumidos pelos governos participantes para a mudança do padrão de desenvolvimento para o século XXI.

De acordo com Tozoni-Reis (2004, p. 6), a EA, nesse documento, é apresentada com três eixos de organização, que são: “[...] reorientação do ensino para o desenvolvimento sustentável, aumento da consciência pública e promoção do treinamento”. Percebemos uma EA estruturada por um discurso sobre o desenvolvimento sustentável, em que foi proposto que, a partir do ensino e da

conscientização, as pessoas sejam treinadas para a aquisição de atitudes e comportamentos compatíveis com o desenvolvimento sustentável. No documento, também é recomendado que, na formação dos recursos humanos, sejam abordados conhecimentos e habilidades para um trabalho “[...] ‘flexível e adaptável’ às exigências ambientais e do desenvolvimento” (TOZONI-REIS, 2004, p. 6).

Com o exposto, notamos que a EA não é neutra; como ela é apresentada e abordada, expressa uma percepção de como ela é entendida, e do discurso em que ela está envolvida. Mas, além dessa perspectiva sobre a EA defendida no evento, a reunião da Rio-92 apresentou várias contribuições para o cenário nacional, como o reconhecimento da EA como instrumento da política ambiental brasileira, potencializando a inclusão dela no âmbito governamental.

No mesmo momento que acontecia a Rio-92, com representantes governamentais, acontecia em paralelo a reunião de mais de 300 pessoas de Organizações Não Governamentais – ONGs, de inúmeros países, que se reuniram no Fórum Global das Organizações Não-Governamentais ou Fórum Internacional das Organizações Não-Governamentais para discutir e aprovar o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (MARTINS, 2002).

O tratado reconhece a educação como direito de todos os cidadãos, sem estabelecer faixas etárias ou níveis de ensino, e defende uma educação que seja transformadora, instigando as pessoas a assumirem sua responsabilidade com o meio ambiente local, regional, nacional e planetário. A EA é apresentada nesse tratado com os objetivos de:

[...] contribuir para a construção de sociedades sustentáveis e equitativas ou socialmente justas e ecologicamente equilibradas e gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida (TOZONI-REIS, 2004, p. 6-7).

Nesse sentido, as recomendações do tratado são para que, por meio do processo educativo, seja construída uma sociedade pensante e crítica sobre as questões ambientais, a qual assuma responsabilidades e tome decisões, em um ambiente de respeito à diversidade cultural, mas de busca de integração. Salientamos que esse documento merece destaque, porque foi elaborado pela sociedade civil, não governamental, de vários lugares do mundo.

Em 1994, ainda em decorrência da Constituição Brasileira de 1988, que impulsionou o cenário educacional a favor da EA e das pressões internacionais sobre as questões ambientais, cria-se o Programa Nacional de Educação Ambiental – Pronea, pelo Ministério do Meio Ambiente – MMA, em parceria com o Ministério da Educação e Cultura – MEC, que buscou capacitar gestores e educadores; além de desenvolver ações educativas, instrumentos e metodologias para abordar a EA. Em 1996, foi sancionada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação - LDB, a qual definiu e organizou a educação brasileira. Nesta, a EA estava inclusa e orientada a ser trabalhada de forma integrada e interdisciplinar nos conteúdos estabelecidos do currículo da Educação Básica (NASCIMENTO, 2018).

Nos anos de 1997, foram aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs pelo Conselho Nacional de Educação, definindo o meio ambiente como um dos temas transversais a ser trabalhado na Educação Básica, sendo a EA potencializada por meio deste. Em outros documentos relacionados com a área da educação, a EA também é apontada como necessária para a formação de um sujeito comprometido e responsável pelas decisões assumidas, como nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM, nos anos 2000, e o mais recente, a Base Nacional Comum Curricular – BNCC para a Educação Básica, em 2018 (NASCIMENTO, 2018).

Após esse apanhado de eventos e marcos ambientais, na sequência, apresentamos como a temática ambiental e a EA estão sendo abordadas no século atual.

1.2 Cenário atual: analisando a conjectura ambiental no século XXI (2001-2100)

Durante o século XXI (2001-2100), os eventos internacionais, fomentados pelas discussões dos desastres ambientais e pela relação destrutiva que o ser humano estabeleceu com a natureza, continuaram.

Em 2002, houve o evento internacional da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, África do Sul, também conhecida como Rio+10. Nesse evento, foi realizado um levantamento de como estava o planeta dez anos após a elaboração da Agenda 21, e das responsabilidades assumidas pelos governos participantes. Como resultado, perceberam que o modelo econômico que vigorava continuava insustentável, e a sociedade, cada vez mais desigual. Posto isso,

foi reconhecido que os objetivos e promessas não estavam sendo cumpridos, mas que ainda havia tempo para agir, e cumprir os compromissos assumidos (TOZONI-REIS, 2004).

Dez anos mais tarde, em 2012, aconteceu, no Rio de Janeiro, Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável ou Rio+20. Essa conferência, resultado da Rio-92 e Rio+10, teve o objetivo de renovar e atualizar o acordo firmado entre os Estados sobre o desenvolvimento sustentável, além de discutir sobre como é possível reduzir a pobreza e promover a justiça social e a proteção do meio ambiente. Para tanto, obtiveram-se dois eixos de organização, a discussão e inclusão do conceito de economia verde e a elaboração de uma nova arquitetura institucional para o desenvolvimento sustentável (MEDEIROS, 2012).

De acordo com Amazonas (2012), a Rio+20 foi palco de extensas discussões, porém, sem conseguir realizar uma articulação suficiente com pautas de negociações que pudessem produzir acordos possíveis. Por isso, no evento, não foi estabelecida uma agenda de compromissos a médio e longo prazos. Nesse sentido, o documento final possuiu várias intenções, mas sem medidas práticas para garantir a proteção ambiental.

Considerando esse panorama sobre a abordagem e discussão de temáticas ambientais ao longo dos anos e dos contextos que levaram à proposição da EA e ao reconhecimento de sua relevância, percebemos que foram vários os eventos, a partir dos anos de 1970, que os governos e a sociedade civil mundial organizaram para debater sobre os temas ambientais, buscando o estabelecimento de uma nova dinâmica na relação da sociedade com a natureza.

Porém, foi apenas próximo à realização da Rio-92 que a EA foi incluída na política ambiental brasileira e, posteriormente, nos documentos educacionais, devendo ser abordada em todos os espaços e níveis educacionais, de forma transversal. Para Carvalho (2012, p. 54), a EA no Brasil constitui-se como “[...] uma proposta pedagógica concebida como nova orientação em educação a partir da consciência da crise ambiental”.

Na área educacional, o documento mais recente é o da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, o qual reúne orientações para a elaboração dos currículos, nas diferentes etapas da escolarização. Ao analisarmos esse documento e buscarmos as referências de inclusão e discussão em EA, ou como esta deve ser abordada, diante

de sua complexidade, nos currículos e componentes curriculares, notamos, assim como Andrade e Piccinini (2017), a supressão e a perda de espaço para a abordagem crítica e interdisciplinar da EA nos componentes curriculares. A EA aparece de forma difusa nos eixos de formação, sendo o eixo Intervenção no mundo natural e social, o mais próximo ao espaço destinado à discussão socioambiental.

De acordo com Andrade e Piccinini (2017), a inserção de discussões de conteúdos socioambientais não está presente na BNCC nas disciplinas de português e matemática, as quais possuem maior espaço nos currículos escolares. Nas demais disciplinas, menciona-se a integração, mas não se expõe o que esta representa, ocultando-se as discussões socioambientais, tão relevantes diante da crise ambiental e se distanciando do aprofundamento do pensamento crítico e reflexivo defendido em outros documentos, como na Lei n.º 9.795, que dispõe sobre EA, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências (BRASIL, 1999).

Com base no exposto, percebemos que todos os eventos de discussão de representantes governamentais e as ações de Organizações Não-Governamentais não evitam que novos problemas ocasionados no/ao meio ambiente ocorram. Nesse sentido, mais recentemente, tivemos dois casos de rompimento de barragens de mineração, sendo consideradas as maiores tragédias envolvendo danos e crimes socioambientais da história brasileira (LIMA; SILVA, 2019; POLIGNANO; LEMOS, 2020). São elas: o rompimento da barragem da Mineradora Samarco Mineração S. A., na cidade de Mariana, no ano de 2015, e, no ano de 2019, o rompimento da barragem da Mineradora Vale S. A. em Brumadinho, ambas no estado de Minas Gerais, Brasil.

Em Mariana, a lama avançou pelo Rio Doce, espalhando rejeitos da mineração e destruindo o que encontrava pela frente, causando a morte de 19 pessoas, o desaparecimento de outras várias e desalojando mais de 600 habitantes (JUSTIÇA GLOBAL, 2016; DIAS *et al.*, 2018). Além disso, o rompimento da barragem gerou impacto ao ecossistema local e alteração da paisagem da região.

De acordo com o relatório de levantamento sobre o rompimento da barragem, organizado pela Justiça Global (2016), alguns dos fatores contribuidores para o ocorrido foram: a não implementação do plano de monitoramento 24 horas da barragem; a Samarco possuía um plano de contingência incompatível com a legislação ambiental, mas que, ainda assim, foi aceito pela fiscalização ambiental; a licença de operação da barragem do fundão apresentava indícios de irregularidades

na revalidação, porém, mesmo assim, a licença foi concedida, o que leva a pensar que tanto o estado como a empresa mineradora sabiam do risco de ruptura da barragem.

O desastre de Mariana, de acordo com Dias *et al.* (2018, p. 471), “[...] revela a face perversa de um modelo de desenvolvimento orientado apenas pela lógica econômica, não se preocupa com a natureza ou a sociedade”. Concordando com os autores, percebemos, com o exposto nessa situação, que, embora a empresa e o estado soubessem dos riscos, não houve uma ação de impedimento; houve a promoção da exploração predatória da natureza, sem se preocupar com os impactos ao ambiente físico e social, colocando em risco a natureza e a sociedade existente nas proximidades.

Em Brumadinho, o rompimento da barragem levou a óbito, de imediato, 272 pessoas, além da exposição e contaminação social e ambiental de toda toxicidade proveniente dos rejeitos da mineração. De acordo com Costa *et al.* (2020), a lama com metais pesados

[...] impactou a biodiversidade, alterando ciclo de vetores e hospedeiros; inabilitou o Rio Paraopeba para consumo, irrigação, pesca, banho e lazer; comprometeu de modo significativo a organização econômico-financeira do município, entre inumeráveis impactos que se sobrepõem e se incidem sobre a saúde de toda a população (COSTA *et al.*, 2020, p. 378).

O rompimento em Brumadinho, conforme estudos (COSTA *et al.*, 2020; POLIGNANO; LEMOS, 2020), foi gerado pela falha na política de segurança do trabalho e de monitoramento da empresa, sendo, por isso, uma ação de negligência relacionada à operação da barragem, de responsabilidade da Vale.

Esses dois desastres socioambientais de grande magnitude ocorridos no presente século, sendo ambos relacionados com o rompimento de barragens, em um período de quatro anos de intervalo, nos fazem pensar sobre as responsabilidades e efetivações de políticas públicas, de legislações, de fiscalizações, de ações de monitoramento estadual e federal etc. Nas situações, o mesmo erro se repetiu duas vezes. As medidas para monitoramento e contenção de riscos não estão sendo efetivadas, apontando

[...] para questões estruturais, como a adoção de um modelo de desenvolvimento extrativista, dependente do setor mineral e de um Estado enfraquecido, facilitador dos interesses corporativos, que flexibiliza as leis ambientais e regulatórias e que permite práticas como automonitoramento das empresas (COSTA *et al.*, 2020, p. 378).

E, enquanto essa estrutura vigorar, as injustiças e danos socioambientais continuarão acontecendo. Entretanto, os riscos ambientais não serão distribuídos equitativamente, sendo as pessoas mais vulneráveis as mais atingidas com as consequências das atividades extrativistas do modelo de desenvolvimento econômico vigente, além das perdas de áreas florestais, de contaminação fluvial, da morte de organismos, da contaminação das cadeias alimentares e da incerteza de seus efeitos a médio e longo prazo. Por isso, ressaltamos a necessidade da formação de pessoas que sejam estimuladas a ter um pensamento complexo sobre a organização social, sobre as relações socioambientais, sobre o modelo capitalista, sobre os discursos proferidos, para ter um movimento de reflexão e crítica, que podem levar a transformações sociais.

Nessa perspectiva, ainda refletindo sobre as situações mencionadas, as quais por vezes são apresentadas como acidentes, nos levam a questionamentos: essas ocorrências poderiam ter sido evitadas? Houve comprometimento e responsabilidade pelas empresas e indústrias envolvidas, bem como fiscalização pelos órgãos responsáveis? Se poderia ter sido evitada, por que não foi? Como evitar novos 'acidentes ou desastres ambientais'? Com a análise dos casos, percebemos a contaminação de bens naturais finitos, a perda da biodiversidade animal e vegetal, a exposição a materiais tóxicos, levando à contaminação e perda de vidas humanas e de outros animais, e a exposição da desigualdade distributiva dos riscos ambientais.

De acordo com Magacho (2017), independentemente da amplitude do problema ocasionado no/ao meio ambiente, as consequências são diferentes para as diferentes classes sociais.

As pessoas em condições de vulnerabilidade são as mais atingidas pelas consequências das alterações ambientais. Embora essas populações representem a maioria, as relações desiguais de poder produzidas historicamente as colocam em condição de minoria, podendo ainda ser expropriadas de suas terras, pagando os altos preços do crescimento econômico das classes dominantes (MAGACHO, 2017, p. 14-15).

A partir da compreensão dessa cultura de distribuição desigual dos benefícios e danos ambientais, percebemos que as classes dominantes conseguem escapar dos riscos e as classes mais vulneráveis estão à mercê da sorte no contato direto com os danos ambientais (ACSELRAD, 2010).

Porém, sem leitura crítica de mundo e da forma de organização social, a sociedade não percebe as injustiças, e pode ser manipulada. Com isso, percebemos a formação de um cenário em que a sociedade precisa ser estimulada a pensar e compreender o que está acontecendo em seu entorno, o que se iniciou a partir dos anos de 1960, mas que ainda necessita de mais empenho e crítica.

Portanto, a abordagem e discussão de temáticas ambientais, de problemas ocasionados no/ao meio ambiente geradas pela relação destrutiva entre sociedade e natureza, levou à reflexão e percepção da crise ambiental pela sociedade. E, nesse contexto, a EA constitui-se como uma alternativa para reconstruir essa relação, por meio de debate, de crítica ao modelo social, de consciência de classe, de justiça ambiental, de respeito cultural etc.

Na sequência, discutiremos sobre as propostas de EA que foram cunhadas durante seu trajeto, conhecendo um pouco das macrotendências e de seus princípios.

2. Refletindo sobre Educação e Educação Ambiental

Na seção anterior, analisamos o passar do tempo e o desenvolvimento social neste, com as transformações sofridas no meio ambiente, e os problemas ocasionados no/ao meio ambiente, os quais despertaram a sociedade para a reflexão sobre o cenário de crise ambiental, e, após vários encontros e discussões políticas governamentais e civis, foi proposta a EA e realizada sua inclusão na área educacional, com o intuito de estar disponível para todas as pessoas, em todos os espaços e de forma interdisciplinar.

Conforme exposto anteriormente, e reforçado por Bornheim (2001), a sociedade sempre pertenceu ao meio ambiente, interagindo e modificando os elementos naturais, físicos, químicos e sociais, sendo esta uma condição humana, na qual o homem não existe sem o meio ambiente, fazendo parte deste. No início, essa relação era quase ocasional, sem geração de problemas. Entretanto, com o passar do tempo, começou a haver conflitos a partir do desenvolvimento social e econômico, com mudanças de atividades, ocupação de espaços, delimitação de territórios, utilização desenfreada de bens naturais, desigualdade social, entre outros elementos

que levaram a uma dicotomia entre sociedade e natureza, e os problemas se iniciaram, levando à crise ambiental.

Bornheim (2001) reflete que essa dicotomia alterou a relação entre sociedade e natureza, e, com isso, o sujeito quer dominar o objeto. Porém, essa relação conflituosa não se apresenta de forma isolada, mas engloba a todos os organismos pertencentes ao planeta de forma radical, sendo, por isso, uma questão política, econômica, social e ambiental, a qual deve ser compreendida e analisada por todos, para o exercício da cidadania e da justiça ambiental.

Nesse sentido, Carvalho (2012, p. 36) nos orienta a trocar a nossa lente de percepção dessa relação dicotômica entre sociedade e natureza, para estabelecermos “[...] uma relação de mútua interação e copertença, formando um único mundo”.

A compreensão e a tomada de decisão sobre a problemática ambiental nos exigem uma visão complexa do meio ambiente, para além da natureza relacionada estritamente à ordem biológica e natural, mas como integrante de uma rede de interações que também são sociais e culturais. “Ao trocar as lentes, vamos ser capazes de compreender a natureza como ambiente, ou seja, lugar das interações entre a base física e cultural da vida neste planeta” (CARVALHO, 2012, p. 38).

De acordo com Lima (1999), a educação se apresenta como um caminho possível de articulação entre a natureza e a sociedade, por ser um instrumento de humanização, socialização e direcionamento social, a qual pode promover a liberdade ou a opressão, a transformação ou a conservação da ordem estabelecida na sociedade. Por essas características, a dimensão educacional, associada à ambiental, pode fomentar transformações sociais a partir da discussão e análise das questões ambientais. Deixamos claro, aqui, que a educação não é a única possibilidade ou responsável por mudança social, mas um dos processos que possui potencialidade.

As abordagens em educação e em EA podem ser pensadas e conduzidas de diversas maneiras, as quais estarão relacionadas com as concepções e valores dos grupos que as apresentam. Nesse sentido, por possuírem múltiplas dimensões, que podem atuar conservando a organização estabelecida ou gerando transformações, sendo opressora ou libertadora, a educação e a EA possuem caráter político, envolvendo interesses e visões de mundo diversificadas (LIMA, 1999).

A educação e a EA como uma prática de ação política, pressupõe-se o comprometimento com a democracia, a participação social e a cidadania, a partir de uma abordagem que proporcione o questionamento social, problematizando a degradação ambiental e as condições de vida como processos intrinsecamente articulados (CARVALHO, 1995).

Por possuir essas características, tanto a abordagem ambiental como a educação podem ser pensadas e conduzidas de diferentes formas ao longo do tempo, sendo um processo em constante modificação. Lima (1999), ao analisar a relação entre educação e meio ambiente, destaca que não há “uma” educação para o meio ambiente, mas múltiplas propostas, as quais são proporcionais às múltiplas concepções de mundo, de sociedade e de questão ambiental.

Desde o princípio, quando a EA foi proposta, vários estudos e abordagens sistematizadas sobre EA foram desenvolvidos, tanto no cenário nacional como no cenário internacional, sendo influenciado por órgãos governamentais, não-governamentais, pesquisadores das diferentes áreas das ciências, entre outros.

“O desenvolvimento de propostas de educação ambiental remete à reflexão sobre a problemática ambiental e sua relação com a educação” (TOZONI-REIS, 2004, p. 8). Segundo Sauv  (2005), embora a área da EA se preocupe com o meio ambiente, mais especificadamente na rela o estabelecida entre sociedade e natureza, e reconheça a educa o como estratégia para melhoria desta, há diferentes discursos sobre a EA, os quais propoem diversas maneiras de conceber e de praticar a a o educativa. E os diferentes olhares e compreensões de EA levam a diferentes princípios, práticas e objetivos.

Posto isso, a EA se dinamiza na própria educa o, sofrendo interferências das múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo. Para Loureiro (2004), a adjetiva o “ambiental”, de educa o ambiental, justifica-se por buscar destacar as

[...] dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dial tico, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emo o etc. (LOUREIRO, 2004, p. 66).

Nesse sentido, apresentaremos as macrotendências da EA (conservadora, pragmática e crítica) e seus princípios, buscando entender como eles foram moldados ao longo da história da sociedade.

2.1 Macrotendência da EA Conservacionista

A EA surge em um terreno marcado por uma tradição naturalista, a qual nos leva a associar o termo meio ambiente com natureza, vida selvagem, flora e fauna. Essas ideias, por vezes, são reforçadas por campanhas publicitárias e documentários, os quais influenciam as percepções sociais sobre o meio ambiente. De acordo com Carvalho (2012):

Essas imagens de natureza não são, como pretendem se apresentar, um retrato objetivo e neutro, um espelho do mundo natural, mas traduzem certa visão de natureza que termina influenciando bastante o conceito de meio ambiente disseminado no conjunto da sociedade (CARVALHO, 2012, p. 35).

Esses elementos nos levam a acreditar nessa percepção naturalizada sobre o meio ambiente, o qual está em equilíbrio e estável nas relações estabelecidas, e a interação com a presença humana se apresenta como problemática, nefasta, devendo ser evitada. Essa percepção sobre o meio ambiente é característica de uma EA conservadora.

Conforme Sauv  (2005), essa macrotendência da EA conservadora está centrada na conserva o dos recursos da natureza, como água, solo, biodiversidade (pelos recursos possíveis de serem extraídos desta), no que se refere tanto   sua qualidade quanto   quantidade. Há uma preocupa o com a administra o do meio ambiente, com a gestão ambiental.

Sauv  (2005) aponta que esta perspectiva de EA se desenvolveu com a percep o de possíveis esgotamentos de recursos gerados após o “boom econômico”, promovido depois da Segunda Guerra Mundial (1939-1945) nos países desenvolvidos.

Segundo Loureiro (2004), em meados de 1970, houve a entrada institucional da EA com caráter conservacionista, pelas secretarias e órgãos governamentais ambientais, bem como pelas organiza es conservacionistas no Brasil. Isso levou a configura o de um perfil funcionalista e organicista às questões relacionadas   espécie humana e um sentido normativo e informativo sobre a educa o, devido   forma o técnica dos profissionais, acarretando a pouca reflexão sobre o processo educacional e suas implica es sociais.

Ademais, devemos lembrar que, nesse período, o Brasil estava no período de ditadura militar (1964-1985), com movimentos sociais sendo reprimidos e a educação sobre repressão, evitando-se a politização dos espaços formativos e havendo a restrição à liberdade de expressão (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Como resultado, as organizações e intelectuais realizavam práticas sobre a EA que estavam voltadas à preocupação com a manutenção de áreas verdes protegidas e intactas e da biodiversidade, dissociando o social e o ambiental, a sociedade e a natureza, favorecendo a formação de discursos ingênuos e naturalistas, voltados à sensibilização humana perante a natureza, sem debater sobre o modelo societário em curso (LOUREIRO, 2004).

Salientamos que o cenário brasileiro político não permitia outros discursos e ações, sendo censuradas, cassadas e reprimidas as pessoas que se posicionavam de maneira diferente. Portanto, por mais que houvesse intelectuais e demais cidadãos que quisessem realizar o diálogo e o debate sobre a organização social e a relação ambiental, não o poderiam fazer. Conservar e proteger as áreas verdes naturais era o que poderia ser realizado na época.

Dessa forma, a EA foi desenvolvida sem reflexão e crítica sobre o modelo societário e econômico, ou sobre as decisões socioambientais e as consequências das injustiças geradas por estas para os seres vivos e os bens naturais. A EA, de acordo com Loureiro (2004, p. 76):

[...] ganhou visibilidade como instrumento de finalidade exclusivamente pragmática (em programas e projetos voltados para a resolução de problemas enquadrados como ambientais) e como mecanismo de adequação comportamental ao que genericamente chamou-se de “ecologicamente correto” (LOUREIRO, 2004, p. 76).

Nesse sentido, Guimarães (2004) expõe que a EA conservadora não busca transformar a realidade, mas gerar mecanismos que reproduzam ou que conservem uma realidade a favor dos interesses da classe dominante, a lógica do capital. Corroborando Guimarães (2004), Layrargues e Lima (2014, p. 30) argumentam que esses são os efeitos na educação e na sociedade oriundos dessa proposta de EA, as quais “[...] apontam para mudanças culturais reconhecidamente relevantes, mas que dificilmente podem ser concretizadas sem que também se transformem as bases econômicas e políticas da sociedade”. Essa perspectiva favorece uma visão de mundo

em que há uma desintegração ou dicotomização na relação entre sociedade e natureza, levando a ideias de dominação e exploração da natureza pela sociedade.

Percebemos, desse modo, a partir dos apontamentos de Guimarães (2004) e Layrargues e Lima (2014), que a EA conservadora possui dificuldade de ver o todo, o conjunto de um mundo complexo, com suas várias relações, ficando restrito à percepção das partes. Com isso, o ser humano não é entendido como parte da natureza e do mundo. É realizada uma separação, na qual o ser humano é privilegiado, e a natureza é dominada e explorada.

De acordo com Guimarães (2004), a compreensão fragmentada da realidade leva a individualidades da vida moderna, o que acarreta competição, exploração, desigualdades, violência, solidão. Essas características dificultam a capacidade das pessoas de se relacionarem entre si (social) e de se relacionarem com o mundo (ambiental), denotando a uma crise socioambiental. Sendo assim, essa prática educativa conservadora é “[...] objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista)” (GUIMARÃES, 2004, p. 27).

A mudança comportamental, foco dessa abordagem, volta-se para um padrão idealizado de relações corretas com a natureza, juntamente com uma aceitação acrítica à ordem social estabelecida, sendo esta compreendida como uma condição dada (LOUREIRO, 2004).

Essa compreensão de EA reduzida e simplista, focada na parte e não na compreensão das complexas relações estabelecidas no mundo, não contempla uma perspectiva educativa na qual o indivíduo está inserido em um processo coletivo de transformação da realidade socioambiental, sendo esta dialética em sua complexidade, mas que a educação se dá no sucesso da mudança comportamental de um indivíduo, e que a soma desses transforma a sociedade.

Para Loureiro (2004), a dissociação entre sociedade e natureza, juntamente com o foco na mudança comportamental individual e na acriticidade planetária, reduz a espécie humana a um organismo biológico, associal e a-histórico, resultando em uma “[...] responsabilização pela degradação posta em um ser humano genérico, idealizado, fora da história, descontextualizado socialmente” (LOUREIRO, 2004, p. 81). Essas características levam as pessoas a acreditar que são todas, em iguais proporções, responsáveis pela degradação ambiental, sem considerar as diferenças

dos grupos sociais, o predomínio do capitalismo e de seu padrão poluente e explorador, entre outros fatores que contribuem para a crise socioambiental.

De acordo com Lima (2004, p. 89), essa percepção parcial e reducionista da realidade favorece uma “[...] compreensão despolitizada e alienada dos problemas ambientais na medida em que oculta seus motivos políticos e a inevitável conexão entre suas múltiplas dimensões”.

Nesse sentido, no início, a EA possuía um viés fundamentalmente conservacionista, orientada para a conscientização ecológica, tendo por base as ciências naturais (ecologia). A aproximação com o campo educativo e as demais áreas do saber, como ciências humanas e sociais, só ocorreu anos mais tarde. Por esse motivo, a EA teve uma predominância de pesquisadores da área ambiental das ciências naturais, os quais não estavam preparados na época para compreender a complexidade das relações entre sociedade e natureza, reforçando uma percepção ecológica dos problemas, sendo estes efeitos colaterais de um projeto inevitável de modernização. Vale lembrar que o contexto político nacional também não favorecia a inserção de ideias políticas no debate ou nas práticas ambientais.

Com o fim da ditadura militar brasileira, em meados dos anos de 1980, e então a abertura política, os intelectuais puderam voltar a se expressar, e os exilados políticos, aos poucos, foram retornando, trazendo e fomentando discussões sobre o processo educativo, a sociedade e a natureza (LAYRARGUES; LIMA, 2014). Nesse contexto de difusão da temática ambiental, encontros e eventos nacionais e latino-americanos foram elaborados, sendo vistos como espaços de construção de uma identidade social e profissional sobre práticas educativas voltadas ao meio ambiente, ampliando as tendências de EA no país (CARVALHO, 2002).

Assim, a macrotendência conservacionista deixou de ser a mais recorrente e outras denominações para determinar a prática educativa em EA se apresentaram, dentre elas, as macrotendências de EA pragmática e EA crítica. A EA pragmática é uma vertente originária da conservacionista, não possuindo nítida diferenciação desta, nutrindo-se da “[...] problemática do lixo urbano - industrial nas cidades, como um dos temas cada vez mais utilizados nas práticas pedagógicas” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 28). A EA crítica manifestou-se como uma alternativa de contraponto à EA conservacionista.

Dessa forma, a partir dos anos de 1990, os educadores ambientais percebiam duas grandes opções de EA, uma conservadora e outra alternativa, a crítica. Para eles, a EA conservadora incorporava as macrotendências conservacionista e pragmática, às quais eles não notavam uma diferenciação clara e ambas desenvolviam um pensamento limitado, focado em ações individuais e comportamentais, reduzindo o ser humano a promotor da crise ambiental, desconsiderando qualquer recorte social. Já a opção alternativa, a macrotendência crítica, inquietava-se com o comportamentalismo na prática pedagógica, chamando a atenção para a diferenciação dos termos educação e adestramento ambiental (BRÜGGER, 1994). A EA crítica busca uma reorganização multidimensional, a partir da inclusão no debate ambiental dos mecanismos de reprodução social.

Na sequência, apresentaremos algumas reflexões sobre a macrotendência pragmática e crítica.

2.2 Macrotendência da EA Pragmática: a nova versão conservacionista

Layrargues e Lima (2014) expõem que, nos anos de 1990, no cenário internacional, houve um estímulo à metodologia de resolução de problemas ambientais nas atividades de EA, estimulando a responsabilização individual pela crise ambiental, com base na ideia de 'cada um fazer a sua parte'. Por esse motivo, a EA pragmática possui o foco na ação, na busca de solução dos problemas gerados no meio ambiente por meio de normas e regras que são apresentadas como solução pronta (SILVA; CAMPINA, 2011). Tal proposta resultou na mudança comportamental sobre os hábitos de consumo, impulsionando a macrotendência pragmática. Antes, abordavam-se os problemas gerados pela questão do lixo (EA conservacionista); agora, amplia-se para o consumo sustentável e o desenvolvimento sustentável, por meio da busca de mecanismos que conciliem desenvolvimento econômico com manejo sustentável dos recursos naturais.

Essa prática educativa, embora não busque o contato com áreas naturais, desenvolve sua abordagem com o foco na esfera da produção e do consumo voltadas aos recursos ambientais e não às discussões com as dimensões social e econômica. O meio ambiente é compreendido como um conjunto de recursos naturais em

processo de esgotamento, e destituído de componentes sociais (LAYRARGUES, 2012). De acordo com Layrargues e Lima (2014):

Caracterizam esse cenário pragmático a dominância da lógica do mercado sobre as outras esferas sociais, a ideologia do consumo como principal utopia, a preocupação com a produção crescente de resíduos sólidos, a revolução tecnológica como última fronteira do progresso e a inspiração privatista que se evidencia em termos como economia e consumo verde, responsabilidade socioambiental, certificações, mecanismos de desenvolvimento limpo e ecoeficiência produtiva (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 31).

A EA pragmática busca se ajustar ao mercado, apelando para o bom senso da população para que diminuam seu padrão de conforto, e convida as empresas a renunciarem uma parte de seus benefícios em nome da sustentabilidade. Atua como um mecanismo de compensação para as falhas do sistema produtivo baseado no consumismo, na descartabilidade de produtos e na obsolescência planejada, práticas que geram muito resíduo. Com isso, as empresas e indivíduos começam a investir em mercado de carbono, selo verde, diminuição da pegada ecológica, gestão ambiental, entre outros mecanismos de conservação do sistema, a partir de mudanças superficiais e comportamentais, sem reflexão sobre o contexto, os fundamentos e as relações causais dos problemas gerados no meio ambiente, omitindo a desigualdade e a injustiça social (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Loureiro (2004) denomina a EA pragmática como pragmatismo no ambientalismo, e expõe que esta é constituída por indivíduos que buscam mudanças sem se aprofundar em questionamentos sobre a estrutura societária que culminou na crise ambiental.

A prática do agir dissociada do refletir, característico dessa abordagem de EA, apoia-se na ideia de urgência em resolver a crise ambiental, a qual piora a cada instante, e não reflete sobre a origem dos problemas, pois o objetivo é a busca por um futuro comum para todos, em que haja cooperação e solidariedade (LAYRARGUES, 2012). Os pressupostos teóricos e ideológicos do pragmatismo da EA estão na apresentação do problema como algo dado e objetivo, e que a gravidade da situação exige urgência na resolução, por meio de práticas e ações que devem ser desenvolvidas com êxito em um prazo curto (LOUREIRO, 2004). O incentivo à prática de ações dissociadas de reflexão induz a uma ingenuidade e a crença na neutralidade da ciência e da tecnologia, sem considerar a organização social, as classes sociais e as interações com o meio ambiente.

Layrargues (2012) e Layrargues e Lima (2014) argumentam que esse é o modelo ideal de EA para os interesses do mercado, uma vez que aceita a mercantilização da natureza, omite as desigualdades sociais, apresenta o ser humano como um ser genérico e com iguais responsabilidades, e promove o discurso de desenvolvimento sustentável sem questionar a quem. Loureiro (2004, p. 42) destaca que, “[...] enquanto o patrimônio natural e os benefícios de seu uso são privadamente apropriados, os custos ambientais, sociais e à saúde do processo produtivo capitalista se avolumam”. Essas características, dentre outras dessa ideologia de EA, possibilitam reformas setoriais sem haver questionamentos sobre os seus fundamentos.

A análise e compreensão desse cenário indica ser necessário buscar soluções que vão além do discurso sobre o desenvolvimento econômico, da mudança comportamental ou do uso do aparato tecnológico. Faz-se necessário promover a compreensão da complexidade socioambiental, para que o

[...] agir (que é singular) seja consciente, no sentido de se saberem o “terreno em que nos movemos” e o alcance de determinada ação, apresentando coerência entre o que se quer, o conhecimento dos sujeitos do processo educativo, a base teórica da qual se parte, onde se quer chegar e quem se beneficia com o processo estabelecido entre atores sociais diversos (LOUREIRO, 2004, p. 44).

No contexto educacional, Loureiro (2004) alerta sobre o desenvolvimento de práticas pedagógicas que fragmentam a realidade dos problemas gerados no meio ambiente, desconsiderando o sistema estrutural, social e o modo de produção que os gera, depositando a responsabilidade no indivíduo e apontando a mudança comportamental individual como solução. Dessa forma, a EA serve ao sistema capitalista como um instrumento ideológico de reprodução do sistema, aprofundando o abismo social e as injustiças ambientais.

No ensino superior, a perspectiva pragmática, segundo Loureiro (2004), expressa-se na reformulação dos cursos para a diminuição de disciplinas humanísticas, privilegiando as disciplinas e cursos experimentais. Essa reformulação demonstra a intenção de profissionalização e de produção de tecnologias voltadas para o interesse do mercado, e não de um processo formativo que exercite a problematização e teorização sobre a relevância da formação de profissionais, conhecimentos e tecnologias que sejam disponibilizadas para o bem comum.

Na perspectiva pragmática, não há a reflexão sobre o padrão de consumo e produção, mas sim a apresentação de discursos que são compatíveis com o capitalismo verde, argumentando a favor de mudanças superficiais e não de lógica societária (LOUREIRO, 2004), mascarando o incentivo ao consumismo e a conservação do sistema a partir do *slogan* de empresas com desenvolvimento sustentável.

2.3 Macrotendência da EA Crítica: o pensamento crítico na EA

Considerando a grande diversidade de abordagens da EA, Loureiro (2004) nos apresenta que a EA crítica está inserida em um grande bloco de abordagens similares, como EA emancipatória, transformadora, popular, ecopedagógica, entre outras, que se assemelham no entendimento de educação e de inserção humana em sociedade.

Essas abordagens buscam o estímulo ao “[...] diálogo democrático, qualificado e respeitoso entre todos os educadores ambientais ao promover o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas ou dualistas” (LOUREIRO, 2004, p. 65) no entendimento da relação entre natureza e sociedade. Com isso, percebemos que há várias vertentes de abordagens no campo libertário da EA, mas daremos mais espaço à crítica, neste momento.

A macrotendência crítica na EA é fruto do encontro da EA com o pensamento crítico dentro do campo educativo. De acordo com Carvalho (2004, p. 18), “A educação crítica tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicado à educação”, tendo no Brasil o educador Paulo Freire como referência do pensamento crítico na educação. Indo ao encontro do apresentado, Loureiro (2004) destaca que, nos anos de 1970, na América Latina, Paulo Freire inaugura o campo das pedagogias libertárias e emancipatórias com influência de seus diálogos com as tradições marxista e humanista.

Conforme Sauv  (2005, p. 30), a EA crítica se preocupa com a análise das “[...] dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações” dos diferentes sujeitos de uma situação. Essa análise e postura crítica, de confrontar a si mesmo e aos fundamentos das perspectivas dominantes, como um ato político, indica a transformação de realidades.

Para Guimarães (2004, p. 27), a EA crítica possibilita uma “[...] leitura de mundo mais complexa e instrumentalizada para uma intervenção que contribua no processo de transformação da realidade socioambiental que é complexa”. A partir da compreensão de uma realidade que é complexa e dialógica, com interação de forças, com conflitos e consensos, percebemos que o movimento das relações constitui um processo de totalização, e não de fragmentação em partes.

Na EA crítica, os sujeitos são estimulados a compreender as relações entre sociedade e natureza, situando os sujeitos histórica, econômica, política e culturalmente, a ponto de contribuir para uma mudança de valores e atitudes em prol da formação de um sujeito ecológico (CARVALHO, 2004). Carvalho (2004; 2012) aborda e defende o termo sujeito ecológico. Para a autora, o sujeito ecológico não possui a utopia de uma existência ecológica plena, mas possui uma subjetividade orientada para sensibilidades sociais e ambientais que atuam na formação de indivíduos e grupos capazes de identificar, problematizar e agir sobre as questões socioambientais, tendo como princípio a justiça ambiental.

Dessa maneira, ao ressignificar a relação da sociedade entre si e com a natureza, a EA crítica afirma uma ética ambiental que pondera sobre as decisões sociais e reorienta os estilos de vida individual e coletivo. Salientamos que, para a EA crítica, a educação não deve ser centrada apenas no indivíduo ou na coletividade, mas nas relações estabelecidas entre si e com o mundo, compartilhando a responsabilidade por este.

Na educação ambiental crítica esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana (CARVALHO, 2004, p. 20).

A formação dos sujeitos a partir desta perspectiva, com um olhar atento e reflexivo sobre as relações estabelecidas e compartilhando as responsabilidades sobre as decisões socioambientais, os incita a assumir uma postura ética de crítica à ordem social vigente, caracterizada pela produtividade baseada na exploração de bens naturais finitos, na manutenção da desigualdade e da exclusão social e ambiental (CARVALHO, 2012).

A perspectiva crítica estimula a compreensão desses embates por poder que estruturam a realidade ao longo de sua história. Ao perceber esses embates, os sujeitos começam a ampliar sua compreensão do real, instrumentalizando-se para

intervir nessa realidade. Porém, o desvelar não é suficiente para uma ação diferenciada, sendo necessária a práxis, em que a compreensão da complexidade leva à reflexão que subsidia a prática, que resulta em um movimento dialético e dialógico de uma nova reflexão e compreensão de mundo. E esse movimento é realizado na vivência com o coletivo em um exercício de cidadania, de participação dos movimentos coletivos de transformação da realidade socioambiental (GUIMARÃES, 2004).

Isso significa que, quando houver esse movimento coletivo conjunto com força e coesão para resistir, será possível perceber e aumentar as brechas e contradições da estrutura dominante, fragilizando esta e possibilitando a construção de uma nova realidade dialética. Para Guimarães (2004):

A Educação Ambiental Crítica objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos (GUIMARÃES, 2004, p. 30-31).

Portanto, a EA crítica se propõe a desvelar a realidade das relações de poder e dos mecanismos ideológicos estruturantes da sociedade, e que a partir do processo educativo seja possível a instrumentalização e transformação da realidade socioambiental atual, de forma que compreendam e assumam sua dimensão política. Nesse processo de formação cidadã, será mobilizado, de forma conjunta, um movimento de construção de uma sociedade ambientalmente sustentável.

De acordo com Layrargues e Lima (2014), a abordagem pedagógica busca problematizar os contextos sociais em sua interação com a natureza, ou seja, os problemas ambientais não estão dissociados dos conflitos sociais, porque a crise ambiental não expõe um problema na natureza, mas problemas que se manifestam nela, devido às relações estabelecidas pelo modelo de sociedade e desenvolvimento adotados.

Considerações

A partir das reflexões realizadas, concordamos com Loureiro (2004) sobre a complexidade ambiental, a qual envolve diferentes esferas e modos de pensar e agir

sobre a EA. Entretanto, apesar dos esforços, a ênfase da crise ambiental é destinada à dimensão ecológica, desconsiderando as práticas sociais que geram os impactos no meio ambiente. Insatisfeitos com esse reducionismo, os pesquisadores formaram um elo entre a educação e a temática ambiental, adjetivando a educação de “ambiental” (Educação Ambiental), com o intuito de promover reflexões que acarretem mais do que mudanças culturais ou comportamentais, mas que sejam um instrumento de transformação social para a mudança ambiental.

Percebemos que a principal aspiração da EA não é fornecer conteúdos e informações, mas formar sujeitos conscientes e responsáveis sobre as decisões socioambientais assumidas, sendo atentos em seu processo de reconstrução de seus modos de ser, de compreender e de se posicionar frente às crises e desafios de um mundo complexo e em constante transformação.

Nesse exercício, devemos refletir sobre qual abordagem ambiental está sendo disseminada na sociedade e qual deve ser estimulada em busca de um pensamento complexo. Essa abordagem ambiental deve englobar análises sobre a organização social; a relação estabelecida entre sociedade e natureza; as relações de trabalho e de capital; as classes sociais e suas desigualdades; a qualidade e influência educacional nas relações estabelecidas nos diferentes setores; para quais ‘gerações futuras’ estarão sendo protegidas as riquezas naturais e por qual motivo; qual o discurso que está por trás de ‘todo mundo deve fazer a sua parte e proteger o meio ambiente’; qual a origem dos problemas gerados no meio ambiente; quem realmente está explorando e poluindo; que desenvolvimento sustentável queremos; qual classe social estará em crise se não houver riquezas naturais para exploração, entre outras pautas. Concordando com Loureiro (2004):

Pensar de forma complexa implica fazer com que o agir seja consciente, no sentido de se saber qual o terreno em que nos movemos, o alcance de determinada ação, apresentando coerência entre o que se quer, a base teórica da qual se parte, onde se quer chegar e quem se beneficia com o processo. Qual enquadramento, pano de fundo ou leitura da realidade há (LOUREIRO, 2004, p. 12).

Posto isso, defendemos uma abordagem ambiental crítica e emancipatória, que possibilite o exercício do pensamento complexo. Para tanto, concordamos com Gomes (2014), ao apontar que a educação com propósitos claros, permitindo a reflexão dos indivíduos sobre sua condição socioambiental interposta pelas questões

socioeconômicas, pode se apresentar como uma alavanca propulsora de transformações sociais em busca de um mundo mais justo e ético.

Lamentavelmente, observamos no cotidiano uma prática educativa mecanicista, que fornece muitas informações, mas que é carente na produção de conhecimento. “Para a maioria da população, o ensino é alienante e em pouco colabora para conduzir a reflexão do indivíduo sobre a sua condição socioambiental” (GOMES, 2014, p. 431), tendo um ensino fragmentado, e a temática ambiental ficando restrita apenas aos documentos educacionais oficiais, como os Parâmetros Curriculares Nacionais.

Dessa forma, a Educação Ambiental – EA, quando abordada criticamente em sua análise do sistema societário, da organização capitalista, da luta de classes, da exploração e finitude dos recursos naturais, da discussão sobre a legislação e fiscalização dos crimes ambientais, entre outros aspectos, apresenta-se como uma possibilidade de mudança de um processo pedagógico conservador e da intensificação do consumo insustentável. Entretanto, argumentamos que sua abordagem não deve limitar-se ao ambiente escolar, mas ampliar-se para a discussão em toda sociedade, atingindo mudanças no modelo econômico, social e cultural vigente.

Nesse sentido, a escola é um dos locais em que as reflexões e compreensões da relação entre sociedade e natureza deve acontecer, com o intuito de fornecer conhecimento que incentive mudanças sociais e a alteração de percepções alienadas. Porém, ela não deve ser a única possibilidade de aprendizagem e socialização dos indivíduos. Com base em Loureiro (2004), defendemos que a escola em todos os seus níveis deve ser um dos lugares possíveis para a reflexão sobre os problemas gerados no meio ambiente, articulando estes com uma contextualização social, cultural, política, histórica, ideológica e econômica, evitando uma percepção dualista, dissociando a dimensão social e natural. Assim, a defesa e proteção da natureza não serão prioritárias sobre a luta por justiça social e ambiental, mas serão notadas como intimamente vinculadas.

Compreendendo que a EA é antes de tudo educação, e que por isso seus promotores têm a responsabilidade social de educar e possibilitar a transformação da sociedade, na sequência, tecemos algumas reflexões sobre a construção da identidade docente e a temática ambiental.

CAPÍTULO 2

CONSTRUÇÃO DA IDENTIDADE DOCENTE E AS EXIGÊNCIAS CONTEMPORÂNEAS – INTERSECÇÕES DE UM PROCESSO

As pesquisas sobre a formação de professores envolvendo temáticas como a construção da identidade, a reflexão, as vivências, o estágio supervisionado, as condições de atuação e de profissionalização docente, formação inicial e continuada, entre outras, têm ganhado espaço no meio investigativo educacional brasileiro nas últimas décadas (GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2002; PIMENTA; LIMA, 2010).

De acordo com Guimarães e Oliveira (2002), a preocupação relativa à formação dos professores no contexto brasileiro, evidenciadas a partir do aumento das pesquisas e publicações, pode ser organizada em três marcos temporais, sejam eles, o primeiro momento com o processo de abertura política brasileira com o fim da ditadura militar, que ocorreu no final dos anos de 1970 e início dos anos de 1980. Neste período,

[...] as discussões sobre a educação se intensificaram, coadjuvadas por interesses de renovação, antes contidos pela ditadura militar, e pela oportunidade de se contrapor às propostas oficiais em relação à formação do professor (GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2022, p. 236).

O segundo momento de aumento das pesquisas foi no início dos anos de 1990, em que houve uma ampla divulgação no Brasil da literatura estrangeira, oriundas da Espanha, da França, de Portugal e dos Estados Unidos da América, com estudos sobre a expressão do professor reflexivo. Embora os termos cunhados em torno do professor reflexivo pudessem ser diversos, como profissional crítico-reflexivo, professor pesquisador, intelectual crítico etc., os traços comuns giravam em torno da reflexão e da produção de saberes, pelos professores, de conhecimentos válidos de acordo com os desafios de sua atuação, bem como da epistemologia da prática, e da escola como lócus de formação profissional do professor (GUIMARÃES; OLIVEIRA, 2002).

Guimarães e Oliveira (2002) destacam que, nesse momento de aumento de pesquisas sobre a formação de professores com características reflexivas e investigativas, volta-se o olhar para as instituições formadoras, sobre as atividades

formativas que elas desenvolvem, caracterizando o terceiro marco de tendência e aumento nas pesquisas relacionadas com a formação de professores.

Essa tendência de olhar para as instituições formadoras de professores e analisar essas atividades demonstra o destaque e a relevância que a formação docente conquistou, com pesquisas buscando reunir informações que corroborem a qualidade formativa inicial e continuada dos profissionais da educação.

É nesse contexto de estudos e pesquisas sobre a formação de professores que pretendemos contribuir com o desenvolvimento deste trabalho. Nesse sentido, neste capítulo, apresentamos algumas discussões sobre a construção da identidade e do profissionalismo docente.

1. Construção da identidade docente

A construção de identidade é multifacetada, possuindo interferências de múltiplas fontes, sejam elas sociais, culturais, familiares, históricas, entre outras. De acordo com Almeida *et al.* (2013), a identidade é construída no decorrer do tempo, a partir das experiências individuais e coletivas do indivíduo. Para os autores, o processo de construção da identidade é dinâmico e contínuo, baseado nas vivências e interações estabelecidas com as pessoas, com o meio e a cultura que o circundam, e com as significações para consigo próprio.

Berger e Luckmann (2003) expõem que os indivíduos estão imersos em um meio que influencia na constituição da identidade, e, por isso, a construção da identidade faz parte de um processo de socialização. A construção da identidade ocorre em um mundo social já dado, com significados, com hábitos, com normas, com determinações sociais, que transitam entre compreensões e ações individuais e coletivas que são aprendidas subjetivamente. E é nesse espaço, com as interações sendo realizadas, que as identificações pessoais são estabelecidas, reestabelecidas e assumidas.

Na construção da identidade profissional docente, o processo não é diferente. Assim como na construção da identidade pessoal, a identidade profissional possui como característica ser uma atividade contínua e dinâmica, ou seja, uma constante construção e reconstrução a partir das relações estabelecidas com o meio e com a ressignificação consigo próprio.

De acordo com Rocha e Aguiar (2012), em seu trabalho sobre a construção da identidade docente no contexto da universidade, a docência é uma atividade complexa, sendo a prática docente de professores universitários fundada nas experiências observadas e vivenciadas em suas histórias de vida, de trajetória profissional, na reflexão da e sobre a prática e da relação entre discente e docente.

Entre os elementos partícipes da construção da identidade de ser professor e de suas atribuições, tem-se a formação deste. Pimenta (1996) expõe as expectativas para um curso de formação inicial de professores, que vão além de conferir uma habilitação para o exercício da docência, mas que está na *formação* do professor, ou na colaboração para sua *formação*, pois essa profissão não está pautada na aquisição e repetição de habilidades técnico-mecânicas. A profissão docente pauta-se no ensino “[...] como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados” (PIMENTA, 1996, p. 75).

Para Marques (1992), a formação do educador envolve a reconstrução do significado de educação, refletindo sobre a educação que fazem e a educação que querem. Além disso, é preciso se aprofundar no entendimento sobre a formação do profissional da educação. A formação implica manter-se aberto ao outro, aos pontos de vista distintos e gerais, às possibilidades múltiplas, sem constrangimentos e com o olhar atento aos saberes estabelecidos na tradição cultural e na construção de novos saberes.

Como apresentado por Marques (1992, p. 39), “O homem não é, por natureza, o que é ou deseja ser; por isso necessita formar-se, ele mesmo, segundo as exigências do seu ser e de seu tempo [...]”, ou seja, é preciso ensinar o profissional da educação a ser um educador e a exercer seu papel no meio social, assumindo a identidade docente. Severino e Pimenta (2010) apontam que os professores são essenciais e insubstituíveis no processo de mudança social, e, por esse motivo, é preciso investir na formação e no desenvolvimento profissional destes, uma vez que a sociedade está em constante movimento e transformação e os professores precisam atualizar-se para exercer seu trabalho com qualidade.

Frente às mudanças do mundo do trabalho, dos avanços tecnológicos, dos meios de comunicação e informação, o “[...] desafio é educar as crianças e os jovens, propiciando-lhes um desenvolvimento humano, cultural, científico e tecnológico, de modo que adquiram condições para enfrentar as exigências do mundo

contemporâneo” (SEVERINO; PIMENTA, 2010, p. 12). E os profissionais preparados para contribuir nesse processo são os professores, que colaboram com seus saberes, seus valores e suas experiências na complexa tarefa de aprimoramento da qualidade educacional e da formação de pessoas.

Nesse sentido, espera-se que os cursos de licenciatura estimulem os seus estudantes a desenvolverem conhecimentos e habilidades, bem como atitudes e valores que permitam adaptação e reconstrução de seus saberes e práticas de acordo com os desafios e necessidades que a prática docente, como atividade social, exige deles (PIMENTA, 1996). Pois, assim como apontado por Pimenta (1996), a realidade da sala de aula é inconstante e desafiadora para os professores, os quais terão que utilizar os conhecimentos da teoria da educação e da didática para o desenvolvimento de suas aulas e compreensão do ensino como uma realidade social. Além disso, são essas situações desafiadoras e singulares que devem mobilizar os docentes para a realização das pesquisas, uma vez que a investigação sobre a própria prática faz parte da construção e reconstrução do saber fazer docente, o qual é contínuo e parte da construção da identidade docente (PIMENTA, 1996).

Considerando o apresentado, Severino e Pimenta (2010) apontam que a identidade do professor é simultaneamente epistemológica e profissional, por envolver um campo teórico de conhecimentos específicos da área, juntamente com uma intervenção profissional no âmbito da prática social.

O campo epistemológico da formação identitária do professor envolve o reconhecimento dos conteúdos didáticos e pedagógicos da profissão, dos saberes pedagógicos da teoria da educação, dos conteúdos disciplinares das áreas específicas e dos conteúdos necessários à indicação de sentidos, com sensibilidade pessoal e social (SEVERINO; PIMENTA, 2010). Já o desenvolvimento profissional está relacionado à valorização do trabalho docente, reconhecendo-os em sua capacidade pensante e de formação de pessoas com pensamento crítico.

Pimenta (2012) aponta que a identidade profissional, mais especificamente a docência, constitui-se como um campo de intervenção profissional na prática social, devendo ser reconhecido, respeitado e propiciado boas condições de trabalho nos seus lugares de atuação.

Nesse sentido, Rocha e Aguiar (2012) defendem que a prática da docência exige do professor vários elementos, como o domínio do conteúdo, o conhecimento

de estratégias de como ensinar e a quem ensinar, para que esses componentes o auxiliem no ato de ensinar, proporcionando que os estudantes construam a aprendizagem.

Entretanto, além desses conhecimentos pedagógicos necessários para o desenvolvimento da ação docente, a realidade de uma sala de aula se apresenta como enigmática e imprevisível. Apesar de haver planejamento para a condução das aulas e seleção das estratégias que serão usadas, o transcorrer da atividade e a interação com e entre os estudantes pode exigir outros saberes e posicionamentos que vão além da formação pedagógica do professor. Sendo, por isso, complexa a prática docente e a construção da identidade docente.

Posto isso, é no contexto complexo da realidade das salas de aula que o professor confronta a ação realizada com as produções teóricas que a sustenta, refletindo, reavaliando e pesquisando sobre sua prática, produzindo novos conhecimentos para a teoria e a prática de ensinar. Desse jeito, a identidade do professor é construída e ressignificada.

Ser professor requer saberes e conhecimentos científicos, pedagógicos, educacionais, sensibilidade, indagação teórica e criatividade para encarar as situações ambíguas, incertas, conflituosas e, por vezes, violentas, presentes nos contextos escolares e não escolares (SEVERINO; PIMENTA, 2010, p. 15).

É esse conjunto de singularidades da profissão docente que influenciam a formação da identidade docente, a qual constrói-se ao longo da trajetória como profissional do magistério (PIMENTA; LIMA, 2010).

Os professores são seres com cultura, que possuem domínio sobre sua área de atuação e conhecimento sobre a teoria educacional e sobre a prática pedagógica. São analistas críticos da sociedade, que intervêm nesta com sua atividade profissional, contribuindo no desenvolvimento pessoal e intersubjetivo dos alunos, e assim facilitando o seu acesso ao conhecimento (PIMENTA; LIMA, 2010).

Para a valorização e o desenvolvimento desse profissional, que atua na sociedade formando pessoas, que incentiva o pensamento crítico e a tomada de decisão, as propostas educacionais buscam o incentivo à atividade de confronto das ações realizadas no cotidiano escolar com as produções científicas, com o objetivo de levá-los a rever suas práticas e suas teorias base (PIMENTA, 2012). Com isso, o professor pesquisa sua prática e contribui produzindo novos conhecimentos teóricos

e práticos sobre o ensino e a aprendizagem, colaborando para uma educação com qualidade e compromisso.

Assim, “[...] à medida que o professor *amplia sua consciência sobre a própria prática*, a de sala de aula e a da escola como um todo” (PIMENTA, 2012, p. 12, grifo da autora), há uma efetiva alteração, modificação de sua prática docente, pois estes estarão em constante processo de atualização, qualificação e crítica.

Nesse sentido, por envolver uma construção e reconstrução constante durante o processo de docência, os estudos sobre identidade profissional docente, de acordo com Guimarães (2004), possuem um caráter interdisciplinar e complexo, sendo pesquisado por diversas áreas, como a Psicologia, a Sociologia, entre outras. A Psicologia, por exemplo, entre as inúmeras possibilidades de análise, realiza ponderações sobre a dimensão política, discutindo como as decisões e ações de cada indivíduo estão relacionadas às condições sociais e institucionais em que essa atividade ocorre.

Dubar (1997), sociólogo francês, corrobora nos estudos sobre identidade, expondo que a identidade não é dada, mas é construída e reconstruída com as experiências e história pessoal e coletiva de cada um na sociedade. Sendo a identidade produto de sucessivas socializações, a identidade profissional necessita de espaços de formação e de atuação (emprego) para se estruturar, uma vez que ela é “[...] o encontro de trajetórias socialmente condicionadas por campos socialmente estruturados” (DUBAR, 1997, p. 77).

Não obstante, também devemos considerar os aspectos subjetivos relacionados à identificação com a profissão, para que ocorra a adesão dos sujeitos, em destaque os que querem ser professores. E é sobre a análise dos processos subjetivos e objetivos da construção da identidade que houve a proposição dos conceitos de profissão e de profissionalismo (PIMENTA; LIMA, 2010).

A profissão faz referência às características de determinada atividade, com os requisitos necessários para nela ingressar. Já o profissionalismo envolve o comprometimento com a qualidade do trabalho exercido, o qual na área educacional se refere ao compromisso com o projeto político pedagógico do estabelecimento de ensino, dedicação ao trabalho de ensinar, domínio do conteúdo e dos métodos de ensino, planejamento das aulas, respeito à cultura do aluno etc.

Mas essa construção e fortalecimento do ser professor, assumindo essa identidade, vai ser estabelecida nas intersecções que cercam o ser, como as experiências vividas, a representação social da profissão, a valorização e reconhecimento profissional, as relações estabelecidas em sua rede de trabalho (outros professores, equipe pedagógica, por exemplo), juntamente com os desejos que possui, como a significação da atividade docente de acordo com seus valores pessoais, de suas histórias de vida, de sua compreensão de mundo, de seus saberes, de seus objetivos, de suas angústias e anseios.

“O curso, o estágio, as aprendizagens das demais disciplinas e experiências e vivências dentro e fora da universidade ajudam a construir a identidade docente” (PIMENTA; LIMA, 2010, p. 67).

De acordo com Pimenta e Lima (2010), além de se exigir que os professores saibam sobre determinada área, o qual se converterá em conteúdos do saber, é necessário o domínio teórico e metodológico sobre as estratégias de ensino para conseguir partilhar e socializar o conhecimento. “Além disso, é preciso uma visão crítica dos princípios que fundamentam sua prática, dos objetivos por ela visados, dos compromissos por ela requeridos” (PIMENTA; LIMA, 2010, p. 66).

Esses elementos do profissionalismo dos educadores, conforme estudos de Pimenta e Lima (2010) e Schön (2000), são estimulados pela reflexão sobre suas atividades docentes, com a ação investigativa durante o desenvolvimento do trabalho, com as formações e qualificações profissionais, com a busca de atualizações pela leitura das produções científicas sobre a área educacional, seja conteudista ou metodológica etc.

Com o exposto, percebemos a relevância da reflexão constante sobre o que é ser professor e de quais são os objetivos da educação, e do trabalho que realiza, para o profissionalismo, mencionado por Pimenta e Lima (2010), ser adquirido e reforçado no processo de qualificação profissional. Além disso, a construção da identificação com a docência também é baseada nas experiências tidas durante a trajetória escolar, como admiração pelo trabalho de alguns professores, os quais influenciam na escolha pela profissão, e na realização da atividade docente deste.

As experiências de escolarização vividas não serão apenas lembranças, mas se apresentam como representações da profissão, que atuam na construção da identidade docente (CARVALHO; GIL-PEREZ, 2011; SILVA, 2009). Tardif (2008)

argumenta que a docência tem contato com os alunos por um longo período de tempo, e por isso as experiências vividas por estes marcam suas histórias e escolhas. Nesse sentido, reforçamos a relevância da reflexão sobre a formação e o profissionalismo docente, que se reflete na qualidade do trabalho realizado, uma vez que podem ser referência para alguns alunos, influenciando-os positiva ou negativamente na condução de suas decisões dentro da escolha da profissão.

Com o evidenciado, notamos que a profissão docente possui algumas características e exigências que influenciarão na construção e reconstrução da identidade docente, como as experiências vividas nas etapas de escolarização, a atuação docente na prática, a interação com os alunos e entre os pares, os saberes relacionados ao conteúdo científico, os saberes pedagógicos necessários ao ensino, a reflexão sobre a prática e aprendizagem dos alunos, a investigação sobre o trabalho docente etc. Mas, apesar de esses elementos serem comuns ao processo de cada docente, ele possui uma significação e realização única para cada um.

Portanto, a construção da identidade docente é heterogênea e multifacetada, recebendo diversas influências oriundas das interações sociais e culturais, que são construídas e reconstruídas ao longo do tempo, e que são refletidas nas decisões realizadas na condução do trabalho exercido.

2. Exigências do mundo contemporâneo e a Formação de Professores

Os cenários sociais ao longo do tempo vão se alterando, com mudanças sociais, culturais, políticas e econômicas que impactam a educação e o ensino, e, por conseguinte, têm repercussão no trabalho docente, como um ceticismo em relação à sua autoridade, com transformações nas tecnologias da informação e comunicação etc. (LUIZ, 2022). Essas alterações sociais conduzem a uma reavaliação do papel das instituições educacionais e dos professores, pois os desafios são novos e exigem novas habilidades para as práticas docentes.

Libâneo (2011) e Pimenta (2012) argumentam que, apesar das exigências a essas esferas estarem em constante transformação na sociedade ao longo do tempo, as instituições escolares continuam sendo espaços indispensáveis para a democratização da sociedade. É por esse motivo que a formação de professores

assume uma condição tão relevante, pois são estes os profissionais diretamente envolvidos nos processos e resultados da aprendizagem e da formação de pessoas.

Nesse contexto, as práticas já estabelecidas não são adequadas ou suficientes, sendo questionadas e devendo ser reconstruídas, em um processo reflexivo crítico e autônomo pelo docente. E, frente a essa realidade, os professores têm respondido de diferentes modos, alguns com resistência, outros com reflexão, leitura e pesquisa, em busca da qualificação. Desse modo, o mecanismo de reação escolhido por cada professor impacta o profissionalismo docente e sua identidade profissional, ou seja, o que compreendem ser professor (PIMENTA; LIMA, 2010; FLORES, 2014).

Com o exposto, concordamos com Imbernón (2000), que aponta a relevância de discussões sobre as novas exigências docentes para a preparação dos futuros profissionais professores nos cursos de formação inicial, sendo nestes cursos o primeiro contato com a docência como provável profissão. Portanto, se um professor formador compreende sua profissão e a dinâmica que a envolve, a decisão sobre sua prática se torna reflexiva e crítica, contribuindo efetivamente para a formação de novos profissionais.

Indo ao encontro, Shulman (2015) colabora com seu trabalho, ao evidenciar a existência de um conjunto de saberes que são próprios do ato de ensinar, ou seja, aponta a existência de uma base de conhecimentos para o ensino que vão além do domínio de conteúdo e de habilidades técnicas, mas que se ampliam ao envolver o conhecimento pedagógico do conteúdo, o conhecimento sobre os alunos e de suas características, os conhecimentos dos contextos educacionais e dos propósitos da educação e de suas bases histórica e filosófica.

Além dos saberes próprios do ato de ensinar, Schulman (2015) reflete sobre a abrangência da profissão docente, discutindo que o domínio do conteúdo não garante o desenvolvimento do trabalho docente com o objetivo de ensinar o outro, pois um docente deve articular o domínio do conteúdo com as inúmeras estratégias pedagógicas para alcançar o ensino ao estudante que possui uma realidade singular, com experiências de aprendizagem e conhecimentos prévios, bem como limitações de compreensão sobre o objeto do conhecimento.

Logo, ensinar não é tarefa fácil, mas um compromisso desempenhado pelos docentes que exige um vasto e aprofundado conhecimento, os quais necessitam que ele constantemente se renove na interação com o outro durante o passar do tempo.

Nesse sentido, a profissão docente não se constitui em um trabalho técnico de reprodução de saberes de forma mecânica, mas, como apresentado por Luiz (2022, p. 47), como um trabalho “[...] de atuação dentro de um processo de humanização que envolve saberes, valores, habilidades e, acima de tudo, interação” social e coletiva.

Ademais, ao refletirmos sobre as instituições escolares, concordamos com Libâneo (2011), que aponta serem estes locais de excelência para a formação cultural e científica dos estudantes, levando-os a estabelecer uma relação autônoma, crítica e construtiva nas suas diversas manifestações. Mas, para formar cidadãos atuantes e participativos em todas as esferas sociais, é preciso que haja uma articulação entre os objetivos tradicionais das escolas, que são os processos de aprendizagem ativa de conteúdos disciplinares, o desenvolvimento de pensamento crítico, autônomo e criativo, e formações de cunho moral e atitudinal, juntamente com as exigências da sociedade comunicacional, informática e globalizada, que envolvem interação crítica com as mídias, conhecimento informático, capacidade de comunicação com os outros, competência reflexiva, reconhecimento das diferenças, qualidade de vida, solidariedade, educação ambiental, entre outras (LIBÂNEO, 2011).

Todas essas exigências esperadas das escolas para a formação dos alunos são também postas aos professores. Por isso, estes precisam de uma formação adequada para uma leitura crítica das transformações do mundo atual, globalizado, transnacional, científico, tecnológico, capitalista, multicultural, desigual, injusto etc. É necessária uma formação geral sólida, para facilitar a capacidade de pensamento e de ações frente às novas demandas sociais (LIBÂNEO, 2011).

Nesse sentido, as instituições de ensino e seus profissionais docentes, seja da educação básica ou superior, são imprescindíveis para a formação de pessoas pensantes e participativas, capazes de compreender e de se apropriar criticamente da realidade, conquistando sua cidadania e levando ao fortalecimento de lutas sociais que se referem aos seus interesses, e promovendo a redução da distância entre a ciência e a cultura produzida no cotidiano.

A partir do exposto, faz-se necessária a promoção da formação inicial e continuada de professores qualificados e compromissados com o processo educacional e as exigências do mundo contemporâneo. Todavia, como apontado por Libâneo (2011), as:

[...] novas exigências educacionais pedem às universidades e cursos de formação para o magistério um professor capaz de ajustar sua didática às novas realidades da sociedade, do conhecimento, do aluno, dos diversos universos culturais, dos meios de comunicação (LIBÂNEO, 2011, p. 12).

Os professores precisam de um contato cultural ampliado, do desenvolvimento de habilidades comunicativas e tecnológicas, da capacidade de articular as aulas com mídias e multimídias, de estar disposto a aprender continuamente e de estar atualizado sobre as informações locais e globais para ter a criatividade e ousadia de promover discussões sobre conteúdos, temáticas e situações atuais, fazendo um paralelo com apontamentos ao longo do tempo, em busca da promoção de melhores condições para a prática da liberdade intelectual e política dos seus alunos (LIBÂNEO, 2011).

Uma das discussões emergentes no atual cenário global se refere à Educação Ambiental - EA, que busca a promoção da associação entre o processo educativo e as temáticas ambientais, com o intuito de levar a sociedade a repensar e contestar os modelos societários estabelecidos sobre pilares insustentáveis, criticando o desenvolvimento econômico, industrial e tecnológico, bem como as práticas de consumo da sociedade que buscam dominar a natureza e seus bens naturais sem considerar a finitude, o equilíbrio e a qualidade ambiental atual e futura (GUIMARÃES, 2004).

Como exemplos de debates que envolvem a EA e que se fazem necessários na contemporaneidade, temos a reflexão sobre a globalização e seus impactos à humanidade e à natureza, que afetam os direitos à educação, moradia, saúde, qualidade de vida e sobrevivência. No plano cultural e ético-político, tem-se a alteração dos hábitos de consumo para a naturalização de um padrão descartável, que gera, por vezes, a exclusão social promovida pela indução de novas necessidades tecnológicas. No plano educacional, temos a mercadorização da educação e do ensino, que acentua o dualismo entre a qualidade educacional na rede pública e privada, e, por conseguinte, as oportunidades profissionais futuras (LIBÂNEO, 2011).

Esses elementos, e muitos outros aqui não mencionados, mas não menos importantes, demonstram a importância das instituições de ensino e dos docentes para promover a reflexão e fomentar as transformações sociais e a luta por projetos alternativos de gestão política, que atuem no presente, já pensando no futuro.

Destacamos que, assim como apontado por Marques (1992) e Libâneo (2011, p. 11), a escola se apresenta como um local privilegiado para estimular a “[...] construção de uma democracia econômica e política”, mas não a única, sendo esta responsabilidade compartilhada por várias esferas de atuação da sociedade.

Essa EA, que analisa o desenvolvimento social e sua forma de consumo do tempo atual, considerando o passado e pensando no futuro, está estritamente relacionada com a formação do pensamento crítico, que impactará nas decisões assumidas e no incentivo a ações coletivas em prol da transformação e emancipação social, o que afeta diretamente a natureza.

Dessa forma, diante da realidade do mundo contemporâneo, são necessárias reflexões e reorganizações das atitudes docentes frente ao ensino e à aprendizagem. Libâneo (2011, p. 30) elenca dez atitudes docentes, entre elas: “1. Assumir o ensino como mediação: aprendizagem ativa do aluno com a ajuda pedagógica do professor”.

Nessa perspectiva, o professor assume o papel de mediador, e não de detentor de conteúdo, o qual deve ser trabalhado de forma sistematizada e transmissora de informações aos alunos. O professor possui o objetivo de mediar a relação ativa do aluno com a matéria, considerando todas as informações e significados que esse aluno possui, levando-o ao questionamento e desenvolvendo a capacidade argumentativa e as competências do pensar. É nisso que consiste a ajuda ou mediação pedagógica.

O segundo tópico apontado por Libâneo (2011, p. 32) menciona “2. Modificar a ideia de uma escola e de uma prática pluridisciplinar para uma escola e uma prática interdisciplinares”. Neste, reforça-se a ideia do trabalho interdisciplinar do professor e da escola como um todo. Questiona-se a abordagem disciplinar de forma isolada, fragmentada e justaposta, ou seja, sem a integração de conhecimentos, o que dificulta o ensino interdisciplinar.

O trabalho fragmentado por disciplinas, por vezes, reduz o acesso ao conhecimento pelo aluno, à figura do professor e ao livro didático, desconsiderando-se os problemas cotidianos locais e globais, noticiados ou não, em que os alunos estão inseridos e que despertam o interesse deles (LIBÂNEO, 2011).

Libâneo (2011) aponta a interdisciplinaridade entre as especialidades das áreas do conhecimento, entre os professores e com a gestão escolar como uma alternativa de aproximação da teoria com a prática, da ciência com suas aplicações

na análise de problemas e de situações concretas, possibilitando o entendimento e análise da realidade com capacidade de transformá-la. No entanto, ressalta-se:

A atitude interdisciplinar requer uma mudança conceitual no pensamento e na prática docente, pois seus alunos não conseguirão pensar interdisciplinarmente se o professor lhes oferecer um saber fragmentado e descontextualizado (LIBÂNEO, 2011, p. 35).

Logo, é preciso que os professores assumam esse posicionamento e forma de trabalho com seus pares, eliminando barreiras entre as disciplinas e pessoas, para uma prática de trabalho e construção coletiva de conhecimento.

Assumir uma atitude e prática interdisciplinar está relacionada com o terceiro ponto apresentado por Libâneo (2011, p. 35), que consiste em “3. Conhecer estratégias do ensinar a pensar, ensinar a aprender a aprender”, que exige que o docente conheça estratégias de aprendizagem que levem à autossocioconstrução do conhecimento pelos alunos, estimulando que estes consigam desenvolver modos de pensar, interpretar e aprender, participando da construção do próprio saber.

Para tanto, o docente deve submeter a sua prática de ensino à atividade reflexiva crítica, em um constante processo de aprendizagem e qualificação em busca de suas próprias competências do pensar, para dispor de habilidades de pensamento que possam potencializar as capacidades cognitivas dos estudantes.

No quarto ponto, temos “4. Persistir no empenho de auxiliar os alunos a buscarem uma perspectiva crítica dos conteúdos, a se habituarem a apreender as realidades enfocadas nos conteúdos escolares de forma crítico-reflexiva” (LIBÂNEO, 2011, p. 37). Esse tópico complementa o anterior, ao acrescentar, à habilidade de pensar e aprender, a capacidade de problematizar a realidade. Ou seja, do conhecimento construído possibilitar uma apropriação crítica da realidade, a partir de contextualizações e análises sobre a organização da sociedade, disposição de recursos, desigualdade social, discriminação étnico-racial, relação entre preconceito e violência etc.

Para isso, os docentes devem se manter constantes na reflexão e questionamento sobre ‘como’ abordar os conteúdos escolares para que seus alunos consigam compreender, pensar e problematizar a vida cotidiana. Assim, revelar como o conteúdo se apresenta na vida social, além da aprendizagem de conceitos estanques, deve ser um exercício no processo de ensino desempenhado pelos docentes.

Para que essa abordagem de conteúdos e construção de conhecimento seja exitosa, faz-se necessária a capacidade comunicativa e adequação da linguagem para a idade e as características do público que será trabalhado, e com os objetivos que se busca alcançar. E, no mundo contemporâneo, com a diversidade de meios de comunicação, o professor necessita se atualizar nas técnicas, buscando meios mais eficientes de mediar a relação dos estudantes com os conteúdos e as informações com as quais possuem contato pelas multimídias na sociedade informacional. Esse é o próximo ponto indicado por Libâneo (2011, p. 39): “5. Assumir o trabalho de sala de aula como um processo comunicacional e desenvolver capacidade comunicativa”.

Nesse sentido, os docentes não devem compreender as informações divulgadas nas multimídias como concorrentes, mas perceber nestas uma possibilidade de parceria para se aproximar dos estudantes, instigando, neles, interesse e assim desenvolvendo essa capacidade comunicativa, que é imprescindível para a prática educativa intencional.

O tópico sexto de Libâneo (2011, p. 40) vem ao encontro do exposto: “6. Reconhecer o impacto das novas tecnologias da comunicação e informação na sala de aula (televisão, vídeo, games, computador, internet, CD-ROM etc.)”. Argumenta-se, neste, que o professor e o livro didático não são as únicas fontes de conhecimento, e que os estudantes estão recebendo informações a todo instante de fontes variadas. Porém, o professor continua sendo a pessoa capaz de ajudar o estudante a transformar a informação em conhecimento, atribuindo significado a essas informações.

Portanto, os docentes devem perceber os meios de comunicação como um acesso aos estudantes, bem como encarar as mídias e multimídias como uma mediação cultural que caracteriza o ensino.

Como sétimo tópico de atitudes docentes apontadas por Libâneo (2011, p. 42), temos: “7. Atender à diversidade cultural e respeitar as diferenças no contexto da escola e da sala de aula”. Essa atitude está relacionada ao conhecer e considerar a diversidade e particularidade de cada estudante, reconhecendo que esta interfere no processo de ensino e aprendizagem, e, a partir disso, buscar reduzir a defasagem educacional, ao promover a igualdade nas oportunidades e condições de escolarização.

O professor, ao estar em contato com os seus alunos, está em contato com a realidade social, e essa realidade é política. Não tem como um professor realizar a atividade de contribuir para a capacidade dos alunos de pensar, ignorando esses estudantes e as condições em que vivem. Nesse sentido, Fernandes (1987) argumenta que ensinar é um ato político.

No oitavo tópico, “8. Investir na atualização científica, técnica e cultural, como ingredientes do processo de formação continuada”, Libâneo (2011, p. 43) aponta a necessidade de o docente estar investindo na formação continuada e geral, nos aspectos tecnológicos, científicos e culturais, para melhorar a sua prática ao reunir conhecimentos de várias áreas para contextualizar os conteúdos e estimular a atuação dos estudantes em sociedade.

Cunha e Zanchet (2014) apontam que os elementos que envolvem a educação e a escola possuem marcas de dimensão cultural, epistemológica e política, que se transformam ao longo do tempo, exigindo atualizações dos agentes envolvidos para o desempenho das atividades.

Relacionado com o tópico oito, o nono aborda a dimensão afetiva, “9. Integrar no exercício da docência a dimensão afetiva” (LIBÂNEO, 2011, p. 44). Neste, expõe-se a proximidade que os professores possuem de seus alunos, conhecendo suas motivações, interesses, acessos à cultura etc., que podem e devem ser usados para gerar uma aprendizagem significativa na comunicação estabelecida com o estudante, ao apresentar uma relação do conteúdo científico com as experiências, as linguagens, ou seja, a realidade que este possui.

Por fim, “10. Desenvolver comportamento ético e saber orientar os alunos em valores e atitudes em relação à vida, ao ambiente, às relações humanas, a si próprios” (LIBÂNEO, 2011, p. 45). Argumenta-se que, juntamente com o ensino de conteúdos das disciplinas escolares, os professores, muitas vezes de forma indireta, também compartilham valores, baseados em suas próprias experiências e bagagens culturais, que fornecem e constroem com os alunos conhecimentos e estratégias de pensamentos sobre modos de decidir e agir em situações cotidianas, preconceituosas, excludentes, opressoras, em busca da construção de uma educação emancipatória.

A abordagem de valores, direta e indiretamente, no ambiente escolar ainda precisa de mais investigações, mas é importante reconhecer que os professores

passam muito tempo ativos com os estudantes, e que esse compartilhamento de percepções de mundo e do outro acontece. Dessa forma, faz-se necessária a percepção dessa dinâmica, para que os educadores se preparem para ajudar os alunos, com princípios baseados no respeito, na solidariedade, na democracia, na justiça, na liberdade, no reconhecimento e convívio com a diversidade etc.

Com o apresentado, buscamos refletir sobre a relevância que a instituição escolar possui na formação de pessoas, sendo os docentes os agentes dessa ação, que exige compromisso e profissionalismo para ter-se um ensino de qualidade. Para tanto, novas necessidades formativas e atitudinais são exigidas dos professores, e outras antigas são reforçadas, uma vez que a sociedade está em constante transformação, e a atualização científica, metodológica, tecnológica, comunicacional e cultural dos docentes faz-se imprescindível para conseguir acessar o estudante e orientá-lo na construção do conhecimento e na conquista de uma educação emancipatória.

A transformação social para uma sociedade em que se exerça a democracia plena, de forma justa e igualitária, considerando todas as formas de vida, exige uma educação compromissada, respeitosa e de qualidade, que se realiza a partir da formação crítica de pessoas, que se inicia com a formação dos professores, nosso foco neste estudo. Para tanto, na sequência, apresentamos a metodologia da investigação que sustenta esta pesquisa com professores universitários, e onde se revelam diferentes saberes e atitudes em relação à questão ambiental e que tem consequência na forma como esses professores atuam em cursos de formação de professores.

CAPÍTULO 3

METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo, são apresentados os delineamentos metodológicos da pesquisa, bem como são abordadas as estratégias de constituição e análise dos dados.

1. Caracterização da pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como uma abordagem qualitativa, por envolver uma infinidade de significados, crenças, motivos, valores e atitudes na interação entre sujeito, objeto e conhecimento, que exigem aprofundamento na análise e interpretação das relações, dos processos e dos fenômenos, os quais não se restringem à operacionalização das variáveis (MINAYO, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2011). De acordo com Flick (2009), pesquisas com cunho qualitativo são de particular importância no estudo das relações estabelecidas na sociedade, ao considerar a pluralização das esferas de vida, em suas inúmeras perspectivas e contextos sociais envolvidos.

Bogdan e Biklen (1994, p. 16) argumentam que as investigações qualitativas buscam reunir e analisar dados ou informações ricas “[...] em pormenores descrevendo relativamente as pessoas, locais e conversas, e de complexo tratamento”, com o intuito de compreender os fenômenos em sua complexidade. Da mesma forma, Rosa (2013) expõe que esse tipo de pesquisa não possui o objetivo primário de generalizar os resultados da investigação, mas está interessada em reunir informações sobre as possíveis causas da apresentação do fenômeno observado e/ou quais as possíveis relações existentes com o comportamento dos participantes.

Classificamos a pesquisa como um estudo de caso, por não buscarmos generalizar os resultados reunidos, mas para compreendermos como o fenômeno se apresenta e é compreendido por uma população. De acordo com Bogdan e Biklen (1994) e Gil (2002), um estudo de caso consiste na análise detalhada e aprofundada de um contexto, de uma situação ou acontecimento específico, de forma que permita seu amplo conhecimento sobre o fenômeno proposto.

No nosso caso, o tema central da pesquisa debruça-se sobre a educação ambiental, que se constitui como um campo em expansão, com diferentes questionamentos sobre a relação entre sociedade e natureza, como aspectos econômico, histórico, cultural, político, educacional, entre outros. Posto isso, o problema de pesquisa que buscamos compreender se apresenta em: como a identidade docente se constitui a partir da relação com o meio ambiente?

Diante de nosso problema, percebemos esferas como a relação entre sociedade e natureza ao longo do espaço e tempo, bem como a constituição da identidade docente e a tomada de decisões em relação à natureza. Ambos os fenômenos merecem a atenção dos pesquisadores, e, neste trabalho, buscamos compreendê-los. A partir do problema de pesquisa, definimos como objetivo compreender quais são os elementos sociais, estruturais e políticos para a constituição da identidade docente em relação à temática ambiental de docentes atuantes nos cursos de formação de professores da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste. Nesse sentido, buscamos reunir informações pertinentes para compreendermos o fenômeno sobre o qual nos debruçamos e que propomos como objeto de pesquisa.

2. Autorização para pesquisa

Esta investigação envolve a pesquisa com seres humanos; por este motivo, para estar em conformidade com os padrões éticos de produção de pesquisa, ela foi encaminhada para o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – CEP, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste. Nessa perspectiva, foram elaborados os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE para os participantes, e os demais documentos necessários para o desenvolvimento da investigação.

Após o envio ao CEP da respectiva universidade, nos foi informado que este estava em processo de renovação, sendo a avaliação do projeto realizada pelo CEP mais próximo. Assim, o projeto ficou sob responsabilidade do CEP da Faculdade Assis Gurgacz - FAG, da cidade de Cascavel.

Com a adequação dos documentos submetidos ao CEP, de acordo com os *templates* da FAG, o projeto ganhou parecer favorável para o início e desenvolvimento da pesquisa em abril de 2020, sob o número: 30616620.8.0000.5219.

3. Caracterização da Instituição Unioeste e dos Participantes da Pesquisa

A Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste é uma universidade pública estadual, localizada na região oeste do estado do Paraná, que possui 5 (cinco) *campi*, distribuídos na região, com diferentes cursos de ensino superior de nível de graduação e vários programas de pós-graduação *stricto* e *lato sensu*. Os *campi* estão localizados nos municípios de Cascavel (sede), Toledo, Francisco Beltrão, Marechal Cândido Rondon e Foz do Iguaçu.

A Unioeste foi reconhecida como universidade no ano de 1994, por meio da Portaria Ministerial n.º 1784-A, em dezembro do referido ano, e do Parecer do Conselho Estadual de Educação n.º 137/94 (PARANÁ, 1994).

A instituição de ensino superior em destaque tem como características ser pública, gratuita e multicampi, assume o compromisso com a formação dos cidadãos ao expor a missão de “[...] produzir, sistematizar e socializar o conhecimento, contribuindo com o desenvolvimento humano, científico, tecnológico e regional, comprometendo-se com a justiça, a democracia, a cidadania e a responsabilidade social” (PRO-REITORIA, 2022, p. 14).

A oferta de um ensino superior de qualidade de forma pública e gratuita interfere positivamente na difusão da cidadania e da democracia social na sociedade (ROSSO, 2004). Indo ao encontro do apresentado, a universidade é reconhecida como uma referência na produção e socialização do conhecimento, formando profissionais que são capacitados para desenvolver seus trabalhos com base em princípios éticos no exercício da cidadania.

Para compreendermos a abrangência da universidade na região oeste do estado, apresentamos os dados sobre a quantidade de cursos de graduação ofertados em cada *campus*, de acordo com o boletim de dados da instituição (2022): *campus* de Cascavel com dezenove cursos, *campus* de Foz do Iguaçu com treze, *campus* de Marechal Cândido Rondon com doze, *campus* de Toledo com dez e *campus* de Francisco Beltrão com dez cursos, conforme presente no Quadro 1.

Campus	Quantidade
Cascavel	19
Foz do Iguaçu	13
Marechal Cândido Rondon	12
Toledo	10
Francisco Beltrão	10
Total	64

Quadro 1: Número de cursos de graduação por *Campus*.

Fonte: Boletim de dados (2022).

Destes cursos de graduação, temos uma quantidade de 27 cursos na modalidade de licenciatura, os quais estão distribuídos pelos cinco *campi* da Unioeste e que constituem a nossa amostra dentro do campo de pesquisa da Unioeste. Os cursos de licenciatura estão descritos e organizados no Quadro 2. O *campus* de Cascavel possui oito cursos de licenciatura; Foz do Iguaçu, cinco; Marechal Cândido Rondon, sete; Toledo, quatro; e o *campus* de Francisco Beltrão com três.

Campus	Qntd	Cursos
Cascavel	8	Ciências Biológicas Enfermagem Letras Português/Espanhol Letras Português/Inglês Letras Português/Italiano Matemática Pedagogia (matutino/noturno)
Foz do Iguaçu	5	Enfermagem Letras Português/Espanhol Letras Português/Inglês Matemática Pedagogia
Marechal Cândido Rondon	7	Educação Física Geografia História (matutino/noturno) Letras Português/Alemão Letras Português/Espanhol Letras Português/Inglês
Toledo	4	Ciências Sociais Filosofia (matutino/noturno) Química
Francisco Beltrão	3	Geografia Pedagogia (matutino/noturno)

Total	27	-
-------	----	---

Quadro 2: Quantidade de cursos de licenciatura por *campus* da Unioeste.
Fonte: Boletim de dados (2022).

Os cursos de licenciatura da Unioeste foram selecionados para constituir a amostra por compreendermos que formam futuros profissionais que atuarão diretamente no ensino, tendo que trabalhar com diferentes temáticas, dentre elas, a temática ambiental e a educação ambiental, que são temas centrais desta pesquisa. Nesse sentido, justifica-se o desenvolvimento de uma investigação sobre o corpo docente atuante em sala de aula, dos cursos de licenciatura da Unioeste.

O corpo docente da Unioeste é composto por professores efetivos e temporários, sendo majoritariamente mestres (22,73%) e doutores (65,59%) (BOLETIM DE DADOS, 2022). Essa informação sobre a composição do corpo docente garante, aos alunos, professores qualificados, que possuem “[...] estudos complementares e específicos em sua área de atuação, no ensino e no desenvolvimento de pesquisa” (TERRIBILI FILHO, 2006, p. 5). Portanto, a qualificação *stricto sensu* dos professores constitui-se como uma característica positiva para a formação dos discentes e futuros profissionais.

A universidade está organizada e desenvolve seus trabalhos de acordo com o princípio constitucional da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, o corpo docente realiza suas atividades em consonância com os três pilares mencionados, com o intuito de possibilitar o desenvolvimento de interações dialógicas para a troca, compartilhamento e ampliação de saberes entre a universidade e os diferentes setores da sociedade (BOLETIM DE DADOS, 2022).

Por contribuir na formação de cidadãos, ser um local de produção e acesso ao conhecimento científico, estimular o desenvolvimento do pensamento crítico e reflexivo, atuar na organização e efetivação de eventos e atividades acadêmicas internas e abertas à comunidade externa, e, por ser um grande centro de formação de professores na região oeste do Paraná, é que tal universidade é o foco de estudo e interesse desta pesquisa. Consoante esses fatores, esta pesquisa teve seu desenvolvimento em um Programa de Ensino desta universidade.

Portanto, todos os docentes da Unioeste que possuem, no momento desta pesquisa, carga horária em sala de aula em cursos de licenciatura constituem os sujeitos possíveis de participação desta pesquisa.

4. Construindo a amostra

O desenvolvimento de uma pesquisa exige a proposição de um problema de investigação, em que os pesquisadores visam a reunir informações e refletir criticamente sobre elas, discutindo com diferentes autores presentes na literatura, na busca de esclarecimento ou compreensões possíveis para entender o fenômeno estudado. Entretanto, a reunião de informações para possibilitar as inferências sobre um universo como um todo, de acordo com Marconi e Lakatos (2012, p. 27), é “[...] praticamente impossível”, sendo necessário realizar a seleção de uma parte de seus componentes, definindo uma amostra.

Entendemos que o desenvolvimento de pesquisas com pessoas, independentemente do grupo a que elas pertençam, sobre um tema em específico, instiga os sujeitos a refletirem sobre o assunto, permitindo rever seus posicionamentos e ações. Considerando o exposto, a delimitação do grupo de sujeitos investigados justifica-se por estes serem formadores de pessoas e de profissionais que atuarão no ensino, influenciando o meio em que estão inseridos, bem como por permitir aos sujeitos participantes o exercício da reflexão sobre um tema tão complexo como a relação entre sociedade e natureza e os processos educativos desenvolvidos sobre este, ou seja, a temática ambiental e a Educação Ambiental.

A investigação da compreensão da temática ambiental dentro da esfera educacional, mais especificamente, dos professores formadores, é uma preocupação pertinente para esta pesquisa, de modo a compreender as relações estabelecidas entre as percepções, visões e ideias dos professores, bem como a tomada de decisões relativas às questões ambientais e como tais discussões podem chegar até os discentes que frequentam os cursos de formação de professores na universidade (as licenciaturas). Ademais, a temática ambiental exige uma compreensão ampla do todo para que seja transformadora no processo de aquisição de conhecimento e reflexão crítica sobre as decisões realizadas no planeta.

No caso desta pesquisa, utilizamos a técnica amostral *snowball sampling* (bola de neve), a qual expomos na sequência.

4.1 Técnica *snowball sampling*

Para o desenvolvimento da pesquisa, optamos pelo uso da técnica de amostragem *snowball sampling* ou bola de neve. Essa técnica é caracterizada por ser não probabilística, ou seja, os sujeitos colaboradores da investigação são selecionados por indicações dos próprios participantes da pesquisa. Vinuto (2014) explica a execução dessa amostragem da seguinte maneira:

[...] para o pontapé inicial, lança-se mão de documentos e/ou informantes-chaves, nomeados como sementes, a fim de localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, dentro da população geral. Isso acontece porque uma amostra probabilística inicial é impossível ou impraticável, e assim as sementes ajudam o pesquisador a iniciar seus contatos e a tatear o grupo a ser pesquisado. Em seguida, solicita-se que as pessoas indicadas pelas sementes indiquem novos contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente e, dessa forma, o quadro de amostragem pode crescer a cada entrevista, caso seja do interesse do pesquisador. Eventualmente o quadro de amostragem torna-se saturado, ou seja, não há novos nomes oferecidos ou os nomes encontrados não trazem informações novas ao quadro de análise (VINUTO, 2014, p. 203).

Com a saturação das informações ou não apresentação de dados novos sobre a temática analisada, no nosso caso, as questões que envolvem a temática ambiental, bem como as decisões assumidas no processo educativo em relação a esta, a amostragem cessa, e termina-se a construção dos dados. Ressaltamos que a saturação de uma amostra é o momento usado para estabelecer ou fechar o tamanho final da amostra em estudo, interrompendo a obtenção de novas informações (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008).

Nesse contexto, é necessário que o pesquisador fique vigilante quanto à saturação das informações da pesquisa, pois esta deve estar relacionada à saturação teórica, ou seja, os dados tornam-se redundantes e/ou repetitivos, não sendo relevante continuar persistindo na coleta. Porém, essa constatação deve ser realizada de forma reflexiva e crítica pelo pesquisador para não comprometer a credibilidade da investigação.

A seleção do participante inicial ou semente da pesquisa deve ser criteriosa, pois é este quem delineará o caminho da pesquisa, ao indicar o próximo participante. Portanto, a semente não participa dos métodos de reunião de informações (questionário e entrevista), mas indica quem inicia a pesquisa. Tendo-se claro que os participantes podem ser todos os professores atuantes nos cursos de licenciatura da Unioeste, a semente desta pesquisa foi escolhida a partir da ideia do macro, ou seja,

aquele que tem a função de organizar toda a universidade. Assim, definimos a “semente” da pesquisa como o Reitor da Unioeste, o qual atuaria como fonte de informações, pois ele possui conhecimento sobre todos os cursos da universidade, bem como, por ser a maior liderança educacional da universidade, possui a responsabilidade pela condução e decisões da instituição, que influencia todos os centros e cursos.

Buscamos realizar o contato com o Reitor por meio de envio de mensagem no *e-mail*, no mês de julho de 2020, porém, após sucessivas tentativas, recebemos a notícia, da assistente de gabinete do Reitor, que as atribuições dele e as tarefas de enfrentamento à Covid-19 o impossibilitariam de participar. Para situar nosso leitor, lembramos que, no ano de 2020, teve início uma pandemia em contexto mundial do vírus sars-cov-2, mais conhecida como pandemia da Covid-19. Nesse período, medidas de prevenção, como o uso de máscaras, o isolamento social, cessar trabalhos não essenciais e a mudança para ensino e trabalho remoto foram necessárias e adotadas no contexto brasileiro, inclusive na Unioeste. Foi nesse cenário que nos encontrávamos para a construção dos dados desta pesquisa.

Com a não possibilidade de o Reitor participar da investigação, enviamos *e-mail* ao Pró-Reitor de Graduação, convidando-o para pesquisa. Isso aconteceu entre os meses de julho e agosto de 2020. Desta vez, não conseguimos nem uma resposta de recusa. Após mandar vários *e-mails* sucessivos e tentar ligações sem êxito ao Pró-Reitor, e considerando que já estávamos em meados do mês de agosto de 2020 e a construção dos dados ainda não tinha sido iniciada, enviamos *e-mail* de convite de participação ao coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática - PPGECEM da Unioeste. Esse é o Programa em que a pesquisa estava alocada e em desenvolvimento.

Ao coordenador do PPGECEM, via *e-mail*, foi esclarecido o objetivo da pesquisa e os critérios para a indicação do docente que pudesse contribuir. Deixamos clara a necessidade da sugestão de dois docentes que atuassem em sala de aula em curso de formação de professores (licenciaturas da Unioeste), e que pudessem ser fonte de informação sobre temas afetos à temática ambiental e ao processo educativo na formação de professores, tendo em vista posicionamentos e decisões didáticas definidas anteriormente para a pesquisa. Estipulamos que, dentre os sujeitos indicados, entraríamos em contato apenas com o primeiro, e o segundo nome seria

uma segunda opção de contato, por isso, deveria ter uma ordem de prioridade de indicação.

Após a indicação feita pelo coordenador do PPGECEM, entramos em contato (no mês de outubro de 2020) com o primeiro docente indicado, realizando o convite de participação e, a partir do seu aceite, iniciamos a obtenção de dados. Ao final da entrevista, pedimos a indicação de outros dois participantes, de modo a constituir a nossa bola de neve, que assim ocorreu sucessivamente para todos os outros indicados.

Destacamos que solicitamos para todos os participantes, inclusive para a semente da pesquisa, a indicação de dois sujeitos de pesquisa, seguindo uma ordem de prioridade dos nomes para o entrevistado, mas entramos em contato apenas com o primeiro nome mencionado, sendo a segunda indicação uma segurança para a pesquisadora, considerando que, se o primeiro indicado não aceitasse o convite para colaboração na pesquisa, poderíamos recorrer e entrar em contato com a segunda indicação.

Deixamos claro para todos os participantes que suas indicações como sujeitos para participarem da pesquisa, deveriam ser docentes atuantes em cursos de licenciatura da Unioeste, podendo abranger qualquer um dos cursos e dos *campi* da universidade, bem como que fossem sujeitos relevantes dentro do trabalho da temática ambiental ou nas suas decisões em relação à natureza. Dessa forma, a amostragem foi sendo estabelecida e os dados foram reunidos. Quando as informações se tornaram saturadas e/ou repetitivas, a amostragem cessou.

Para identificarmos e avaliarmos o momento de saturação das informações apresentadas, realizamos o processo de contato, leitura e análise dos dados desde o início da coleta, tendo-se claro que as interações com os participantes buscam reunir informações que respondam aos objetivos da pesquisa, “[...] essa análise preliminar busca o momento em que pouco de substancialmente novo aparece, considerando cada um dos tópicos abordados (ou identificados durante a análise) e o conjunto dos entrevistados” (FONTANELLA; RICAS; TURATO, 2008, p. 20). Porém, faz-se necessário que, após o pesquisador perceber a saturação teórica, esta se confirme com mais algumas coletas de dados, com o objetivo de reunir elementos que sejam suficientes para as suas elaborações teóricas e para o aprofundamento do conhecimento sobre o tema, bem como que justifiquem o término da coleta de dados.

Nesse sentido, a técnica de amostragem *snowball sampling* ou bola de neve apresenta-se como uma constante coleta de informações, que utiliza as redes de contatos dos entrevistados para fornecer sujeitos potenciais para a pesquisa, sendo o processo finalizado pelo critério da saturação. De acordo com Vinuto (2014, p. 205), essa amostragem é utilizada para fins exploratórios, com os seguintes objetivos: “[...] desejo de melhor compreensão sobre um tema, testar a viabilidade de realização de um estudo mais amplo, e desenvolver os métodos a serem empregados em todos os estudos ou fases subsequentes”.

Com o apresentado, a seleção por essa técnica permite ter acesso a sujeitos reconhecidos na comunidade acadêmica e potenciais para a discussão da temática ambiental. Nesse contexto, são docentes formadores da Unioeste que realizam ações significativas, ou que estão envolvidos diretamente com o trabalho com a temática ambiental. Todo esse processo nos levou à reunião de informações pertinentes de modo a compreender os fundamentos teóricos em relação à constituição da identidade docente e a relação com a temática ambiental na perspectiva dos formadores.

Ressaltamos que, para a delimitação da técnica de amostragem selecionada, investigamos nos bancos de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes, e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD, sem delimitação de período de tempo, como a técnica de amostragem *snowball sampling* está presente nos trabalhos em ensino de ciências. Fomos surpreendidos ao verificar que apenas um trabalho de dissertação, do ano de 2011, fez uso dessa técnica em sua investigação.

Essa informação nos levou a compreender que ainda são poucos os trabalhos de nível de dissertação e tese que conhecem e utilizam a técnica na área de ensino de ciências e a referida dissertação pode ser considerada um primeiro ensaio para a aprimoração e incorporação da técnica em pesquisas acadêmicas *stricto sensu* na área de Ensino/Educação em Ciências.

A partir do apresentado, temos que o primeiro sujeito foi indicado pelo coordenador do PPGECEM, e, na sequência, os demais sujeitos participantes foram indicados pelo participante que o antecedeu. A saturação de informações deste trabalho foi alcançada ao entrevistar o sexto docente, momento em que a amostragem

snowball sampling cessou. As características dos sujeitos participantes são esclarecidas na apresentação dos resultados.

5. Instrumentos de coleta de dados

A investigação da relação do ser humano com a natureza permite reflexões sobre a organização social, sobre a relação estabelecida ao longo do espaço e tempo, das decisões assumidas, das desigualdades construídas, entre outros aspectos únicos de cada sujeito, e que são constantemente reformulados por meio de suas histórias e interações. Por isso, o posicionamento e as decisões realizadas na natureza estão diretamente relacionados a como esses sujeitos entendem o meio ambiente, quais interferências negativas ou positivas ele realiza, se eles percebem os problemas ocasionados no/ao meio ambiente, como interpretam o contexto local e global relativo à problemática ambiental, entre outros. Enfim, todos esses posicionamentos e compreensões de mundo e do sujeito como ser social envolvem atitudes, reflexões, emoções e sentimentos estabelecidos, os quais foram investigados neste estudo.

A abordagem com os participantes da pesquisa foi organizada da seguinte maneira:

- (i) Inicialmente foi realizado o contato com o sujeito delimitado como semente nesta pesquisa, ou seja, o coordenador do PPGECEM da universidade (Unioeste), para que fossem fornecidas as indicações dos sujeitos iniciais;

- (ii) Com a indicação inicial sendo realizada pelo coordenador do PPGECEM, entramos em contato com o sujeito 1 por *e-mail*, quando foi feito o convite para participação. Diante do aceite, foi enviado para o participante um questionário sociocultural, cujo objetivo foi reunir elementos e informações iniciais da amostra;

- (iii) Depois de o questionário sociocultural ter sido respondido (Apêndice 1), marcamos uma entrevista *online*/virtual na plataforma de interação virtual do *Microsoft Teams*;

- (iv) Realizamos a entrevista semiestruturada com os sujeitos (Apêndice 2), buscando identificar como se mostram as decisões em relação à natureza em seu trabalho como docente e como cidadãos em sociedade, de acordo com suas perspectivas;

- (v) Após a realização da entrevista com cada sujeito participante, estas foram exaustivamente assistidas e ouvidas na íntegra, para posteriormente darmos início ao processo de análise de dados, de acordo com os pressupostos da perspectiva construtivista da Teoria Fundamentada nos Dados (TFD). Destacamos que, durante essa etapa, estivemos atentos ao momento de saturação das informações reunidas nas entrevistas, para então cessar a coleta de dados.

Estando claro como a pesquisa foi organizada quanto à instituição de ensino superior investigada, a amostragem definida com base nos critérios de participação dos sujeitos indicados e a condução da técnica de amostragem *snowball sampling*, na sequência, expomos as estratégias de interação com os sujeitos após o aceite para participação na investigação.

5.1 Questionário Sociocultural e Entrevista Semiestruturada

O questionário sociocultural foi organizado na ferramenta virtual dos formulários do *google*, sendo encaminhado para os sujeitos participantes o *link* de acesso. O intuito do questionário foi a caracterização dos sujeitos para traçar um perfil e reunir informações quanto ao tempo de trabalho que possuem como professores e, mais especificamente, no ensino superior da Unioeste.

Com o questionário sociocultural respondido previamente pelo entrevistado, marcamos uma entrevista semiestruturada na plataforma virtual de interação do *Microsoft Teams* em data e horário acertado com o participante da pesquisa. Essa plataforma caracteriza-se como uma ferramenta de comunicação virtual que permite a realização de reuniões com vídeo e áudio gravados, com compartilhamento de tela para expor documentos ou demais informações consideradas relevantes para o objetivo da interação ocorrida.

A entrevista semiestruturada foi conduzida iniciando com uma fala explanatória, explicando o objetivo desta pesquisa e, na sequência, a apresentação de fotografias de diferentes ambientes, como de áreas industrializadas, parques ambientais, poluição, reuniões de lideranças em eventos ambientais, catástrofes ambientais e movimentos de grupos ambientalistas. As imagens apresentadas aos entrevistados encontram-se no Anexo 1. Buscamos selecionar imagens que proporcionassem o diálogo sobre diferentes elementos sociais, instigando a reflexão sobre a relação do

ser humano com a natureza. Nesse diálogo, estivemos atentos para todos os posicionamentos e interpretações dos sujeitos.

A entrevista, segundo Minayo (2010), consiste em uma conversa com propósitos bem definidos, em que o pesquisador busca informações presentes na fala dos entrevistados, que estão inseridos na realidade focalizada da pesquisa. É a coleta de dados que evidencia e reforça a importância da linguagem falada, na qual é possível identificar informações objetivas e subjetivas sobre um tema proposto. Entre as possibilidades de entrevistas, optamos pela entrevista semiestruturada por permitir flexibilizações durante o desenvolvimento das questões guias de obtenção dos dados com o investigado (BONI; QUARESMA, 2005).

Tuzzo e Braga (2016) apontam que o pesquisador deve estar atento a todas as ações realizadas pelo sujeito de pesquisa, pois elas indicam e expõem muito da percepção do participante.

[...] ao realizar a pesquisa deve considerar que tudo pode ser uma forma de comunicação na busca de dados, ou seja, a forma de falar, os gestos, as emoções, as atitudes e os silêncios devem ser analisados como componentes de dados (TUZZO; BRAGA, 2016, p. 151).

Considerando o exposto, justificamos os áudios e vídeos das gravações que foram realizadas com os sujeitos. O diálogo estabelecido com os sujeitos sobre as fotografias buscou propiciar um ambiente favorável para a identificação de posturas sociais em relação ao meio ambiente como cidadãos, de condução e organização das aulas dos sujeitos sobre ou relacionado à temática ambiental, de histórias de vida, de significados atribuídos à percepção de meio ambiente que cada um possui etc.

A abordagem visual é uma possibilidade metodológica nas pesquisas qualitativas, podendo o pesquisador estudar um fenômeno social utilizando as imagens como fonte de dados, sejam elas estáticas, como as fotografias, ou imagens em movimento, como filmes e vídeos. Flick (2004, p. 161) salienta que “[...] as fotografias, os filmes e os vídeos são cada vez mais utilizados como formas genuínas de fontes de dados”.

Silva e Koller (2002) apontam que o uso de fotografias em pesquisas pode ser adotado com muitos objetivos, sendo um deles possibilitar que os participantes, auxiliados pelas fotografias, consigam se expressar, permitindo uma melhor compreensão dos significados sobre o objeto de pesquisa pelos pesquisadores. Do mesmo modo, Bogdan e Biklen (1994) expõem que as fotografias podem servir de

estímulo para as conversas, e, no nosso caso, para a condução da entrevista, contribuindo como uma ferramenta para a estruturação e acesso às informações sobre as perspectivas dos sujeitos.

A apresentação de fotografias aos entrevistados, com o objetivo de que estes evoquem opiniões e ações sobre ou relacionado ao representado nas imagens, é caracterizada como uma função de modelo, justificando a utilização das fotografias neste trabalho (SILVA; KOLLER, 2002).

Nesse tipo de utilização do recurso fotográfico, as fotos enfocam determinado tema do estudo, mas não retratam os participantes da pesquisa ou quem tirou as fotos. A partir da apresentação das fotografias, são “[...] analisadas as percepções, falas ou reações das pessoas em relação às imagens. O foco principal de análise passa a ser o observador da fotografia, juntamente com as suas respostas direcionadas às diferentes fotos apresentadas” (SILVA; KOLLER, 2002, p. 238). As fotografias podem ser variadas, para buscar alguma modificação nas percepções e comportamentos dos sujeitos participantes sobre o assunto investigado.

Loizos (2002), ao discutir as aplicações dos métodos visuais na pesquisa social, expõe que a imagem oferece informações visuais de registros das ações temporais dos acontecimentos, podendo ser empregada como dado primário. E argumenta que, na atualidade, estamos sob forte influência dos meios de comunicação, os quais utilizam fortemente os elementos visuais, por isso, eles são tão presentes na vida social, política e econômica, não podendo ser ignorados.

Nesse sentido, a fotografia, na pesquisa, pode possibilitar o acesso às memórias dos sujeitos, de modo que possivelmente não seriam lembradas espontaneamente (OLIVEIRA; OLIVEIRA; FABRÍCIO, 2003; LOIZOS, 2002). Mas as imagens podem atuar de forma diferente entre as pessoas, devendo, por isso, o pesquisador estar atento aos contextos dos entrevistados para proceder à análise do conjunto das informações fornecidas por estes. Sobre o conteúdo imagético e os significados atribuídos para cada sujeito, Borges e Linhares (2008) expõem:

[...] cada imagem possui um núcleo de significados sociais e culturais possibilitando seu entendimento, independente da intervenção da fala, mas, que ainda assim, no contato com a narrativa produzida a partir de cada imagem, tanto o discurso pode ser permeado pela imagem, como os significados imagéticos adotam também novos sentidos, num processo dialógico designado pelas relações e pelo discurso em situações sociocomunicativas (BORGES; LINHARES, 2008, p. 132).

Diante da compreensão do auxílio que as fotografias realizam na comunicação entre os participantes e o pesquisador, para reunir informações significativas sobre determinado tema e facilitar a expressão verbal dos sujeitos, utilizamos as fotografias na realização da entrevista semiestruturada. Na sequência, apresentamos a metodologia de análise dos dados adotada.

6. Metodologia de análise de dados: Teoria Fundamentada nos Dados

A análise dos dados reunidos nesta pesquisa foi realizada de acordo com a Teoria Fundamentada nos Dados - TFD, conforme a perspectiva construtivista de Kathy Charmaz. Charmaz foi aluna de pós-graduação dos precursores da TFD, Glaser e Strauss (1967), na Universidade da Califórnia, em São Francisco, e foi orientada por Anselm Strauss em sua dissertação.

A TFD é uma metodologia de pesquisa que propõe e orienta a análise dos dados qualitativos baseando-se nos próprios dados em um constante ir e vir, ou seja, de modo que sejam enraizados nos dados da pesquisa, tendo uma sólida base empírica (TAROZZI, 2011).

A TFD foi proposta no ano de 1967 pelos sociólogos norte-americanos Barley Glaser e Anselm Strauss nos seus estudos sobre o processo de morte em hospitais, os quais apresentaram uma nova forma de desenvolver pesquisa qualitativa. No livro publicado no ano de 1967, *The Discovery of grounded theory*, os autores defendem “[...] o desenvolvimento de teorias a partir da pesquisa baseada em dados, em vez de dedução de hipóteses analisáveis a partir de teorias existentes” (CHARMAZ, 2009, p. 17).

Com o intuito de compreender o momento em que a TFD foi formulada e apresentada, temos que refletir sobre a pesquisa qualitativa. No período em que Glaser e Strauss propuseram a TFD (década de 1960), a pesquisa qualitativa estava em descrédito na Sociologia, à medida que os métodos quantitativos ganhavam espaço nos Estados Unidos (CHARMAZ, 2009; TAROZZI, 2011). A pesquisa quantitativa, com métodos de observação sistemática, passíveis de repetição, com hipóteses logicamente deduzidas, entre outras características do chamado método científico, sustentaram as investigações quantitativas e fortaleceram o paradigma positivista.

Nesse paradigma (positivista), a construção do conhecimento se baseava em verdades objetivas, independentes da percepção humana, podendo ser generalizadas, replicadas, ou seja, pressupõe-se que a realidade está posta, esperando ser descoberta. “Para isso, somente fenômenos observáveis e mensuráveis podem constituir conhecimentos realmente válidos, que possam ser postos à prova. O paradigma positivista considera somente a existência de fatos, e não de percepções ou opiniões” (SACCOL, 2009, p. 256).

Portanto, apenas as formas de conhecimentos que seguiam o método científico aceitado e, por conseguinte, a pesquisa quantitativa, eram válidas para os positivistas, rejeitando outras formas possíveis de conhecimento. Entretanto, na pesquisa qualitativa, a preocupação, entre outros fatores, está na interpretação dos significados e dos valores atribuídos pelos participantes da pesquisa, o que gerava discussões quanto à sua cientificidade.

Nesse contexto, Glaser e Strauss trouxeram a Teoria Fundamentada nos Dados, indo contra os pressupostos metodológicos predominantes da época. Os sociólogos “[...] ofereceram estratégias sistemáticas para a prática da pesquisa qualitativa” e “[...] propuseram que a análise qualitativa sistemática tivesse sua própria lógica e pudesse gerar teoria” (CHARMAZ, 2009, p. 19).

Para os idealizadores da TFD, alguns componentes são necessários para a sua realização, como a *simultaneidade entre recolher e analisar os dados*, a qual está diretamente relacionada com a amostragem teórica da pesquisa. A *construção da amostragem teórica*, de acordo com Tarozzi (2011), é uma marca registrada da TFD, pois

[...] a amostra não se forma *a priori*, mas no decorrer da pesquisa, seguindo as lacunas da teoria emergente, para chegar a “saturar” as categorias, recolhendo dados de sujeitos e de contextos que apresentam aquelas características sobre as quais a teoria emergente ainda é fraca (TAROZZI, 2011, p. 23).

Essa construção da amostragem deve estar aliada com a simultaneidade da coleta com a análise das informações fornecidas pelos sujeitos sobre o fenômeno que está sendo explorado, ou seja, a amostragem possui o intuito da construção da teoria e não de ter um número que expresse a representatividade populacional. Essa atitude do pesquisador para construção da amostragem, exigida pela TFD, é acompanhada

por reflexões analíticas que geram a construção de códigos e categorias a partir dos dados, e não de hipóteses preconcebidas e logicamente deduzidas.

Outra característica da TFD é o uso do *método comparativo constante em todos os níveis de análise*. A comparação e análise constante dos dados faz o pesquisador pensar sobre sua pesquisa em todos os momentos, desde a coleta do material, o processo de codificação realizado, as categorias estabelecidas, entre outros elementos que, quando confrontados e revistos, permitem a percepção das características singulares e comuns, possibilitando a ligação de dados ou conceitos distantes, produzindo inferências e gerando conhecimento, que constituirá uma TFD do processo de análise (TAROZZI, 2011).

A constante comparação dos dados leva a uma teoria fortemente enraizada nos dados, pois todo o percurso de construção teórica se desencadeia desse processo, devendo ser clara e explícita a conexão da teoria proposta ao final com os dados dos quais ela se originou. Nesse sentido, “[...] a codificação deve proceder em maneira lenta e progressiva, sem nunca perder a ligação com a base empírica” (TAROZZI, 2011, p. 25-26).

Durante todo o processo da TFD, é realizada a *redação dos memorandos*, que são os registros das reflexões do pesquisador que vão ajudar a articular os dados e as ideias, estabelecendo ligações entre os códigos e as categorias, bem como a identificar lacunas, para a construção da teoria. Os memorandos constituem um espaço metacognitivo do pesquisador, que registra suas reflexões e inferências de cada uma das diferentes fases que a TFD exige, possibilitando, a partir da simultaneidade de coleta e análise, bem como das constantes comparações, a definição da amostragem teórica, o estabelecimento dos códigos e categorias e, por fim, a base para a construção da teoria.

Portanto, nos memorandos, “[...] é escrita a história teórica do processo analítico, é traçado o mapa do percurso desenvolvido e identificadas as direções a assumir no futuro” (TAROZZI, 2011, p. 27).

Essa organização da TFD permite que ao final seja construída, rigorosamente, uma teoria a partir dos dados, que seja capaz de explicar os fenômenos pesquisados. Porém, precisamos ter claro que a TFD não é um método engessado; ela apresenta diretrizes, que descrevem etapas do processo de pesquisa, fornecendo um caminho que pode ser adaptado pelos pesquisadores em seus estudos.

Diante do apresentado, destacamos que a TFD é uma metodologia que atualmente possui três linhas distintas, sendo elas: a perspectiva clássica (positivista), a pragmática (pós-positivista) e a construtivista (MIGUEL, 2021). A perspectiva clássica desenvolve o método baseado no empirismo objetivo e a perspectiva pragmática anuncia um interacionismo simbólico (MIGUEL, 2021). Para o desenvolvimento desta pesquisa, optamos pela perspectiva construtivista proposta por Kathy Charmaz em seu livro *A construção da teoria fundamentada: guia prático para análise qualitativa*, publicado no ano de 2009.

A autora expõe que sua versão da Teoria Fundamentada retorna aos enunciados clássicos das diretrizes básicas da TFD, e os reexamina por meio de uma lente metodológica do século XXI. Charmaz (2009) compreende que

[...] nem os dados nem as teorias são descobertos. Ao contrário, somos parte do mundo o qual estudamos e dos dados os quais coletamos. Nós *construímos* as nossas teorias fundamentadas por meio dos nossos envolvimento e das nossas interações com as pessoas, as perspectivas e as práticas de pesquisa, tanto passados e como presentes (CHARMAZ, 2009, p. 24-25, grifo da autora).

A abordagem construtivista proposta admite que a versão teórica gerada seja uma forma interpretativa do fenômeno, e não uma verdade única e fiel. Ou seja, as interpretações e compreensões do mundo estudado são construções da realidade e sobre a realidade.

Diante disso, de acordo com o já apresentado anteriormente e com o intuito de compreender os fundamentos teóricos para a constituição da identidade docente em relação à temática ambiental na perspectiva de docentes atuantes nos cursos de formação de professores da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, utilizamos a técnica de amostragem *snowball sampling* ou bola de neve para delineamento da amostragem teórica com os nossos participantes, o que vem ao encontro da TFD, pois ambas expõem que a amostragem deve ser constituída durante o desenvolvimento da pesquisa com o retorno constante aos dados, buscando a saturação teórica. Destacamos que os instrumentos utilizados para a reunião de informações foram o questionário sociocultural e a entrevista semiestruturada, que foi realizada por meio de interação virtual com gravação de vídeo e áudio. Na sequência, expomos o passo a passo traçado no uso da TFD nesta investigação.

6.1 Organização da análise dos dados a partir da Teoria Fundamentada nos Dados

Neste item, apresentamos os pressupostos da Teoria Fundamentada nos Dados – TFD e expomos os procedimentos adotados para a análise dos dados, sob a perspectiva construtivista de Charmaz (2009).

Conforme Charmaz (2009), o pesquisador tem que se posicionar de cabeça aberta com relação aos dados, ao que vai surgir dele, mas isso não significa que ele deve estar com a cabeça vazia. Assim, a análise dos dados foi conduzida tendo por base o problema de pesquisa e os objetivos propostos, e, dessa forma, fomos constituindo a amostragem teórica.

A amostragem dentro da TFD, de acordo com a perspectiva de Charmaz (2009), pode ocorrer em duas etapas: amostragem inicial e amostragem teórica. A amostragem inicial é compreendida como o ponto de partida da pesquisa, em que são estabelecidos critérios para selecionar os sujeitos participantes, ou casos e situações que serão analisadas, antes de entrar no campo.

Nesta pesquisa, os sujeitos participantes foram delimitados de acordo com os critérios estabelecidos na seção sobre a técnica *snowball sampling*, que são: ser docentes atuantes em cursos de licenciatura da Unioeste, podendo abranger qualquer um dos cursos e dos *campi* da universidade, e ser sujeitos notados dentro do trabalho da temática ambiental ou nas suas decisões em relação à natureza. A partir desses critérios iniciais para a construção da amostragem inicial, os sujeitos foram indicados com o decorrer da técnica *snowball sampling* em busca da saturação dos dados.

Com o intuito de organizar as informações referentes à amostragem inicial, que respondem aos critérios de participação estabelecidos na pesquisa, iniciamos o processo analítico com a redação de um memorando para cada sujeito, com as informações contidas no questionário sociocultural sobre a caracterização inicial destes e da entrevista semiestruturada realizada. Ademais, deixamos claro que os memorandos foram constantemente consultados, relidos e expandidos, a partir do contato com os dados.

Após a amostragem inicial, partimos para a amostragem teórica, de base construtivista, proposta por Charmaz (2009), a qual é compreendida como uma orientação ao pesquisador durante o percurso da pesquisa na busca do refinamento

e obtenção dos dados para explicar as categorias estabelecidas dentro de um desenvolvimento conceitual e teórico (PRIGOL; BEHRENS, 2019). “Em resumo, a amostragem teórica diz respeito apenas ao desenvolvimento conceitual e teórico; ela não tem relação com a representação de uma população ou com a elevação da capacidade de generalização estatística dos seus resultados” (CHARMAZ, 2009, p. 140, grifo da autora).

Posto isso, conduzimos esta pesquisa na busca de dados que fossem representativos para responder aos objetivos traçados, e que possam sustentar e significar as categorias estabelecidas durante o processo de análise dos dados.

Tendo-se claro os objetivos que orientaram a pesquisadora, após a produção dos memorandos iniciais com a caracterização dos sujeitos proveniente das informações do questionário sociocultural, os sujeitos participavam da entrevista semiestruturada, a qual foi realizada por meio de gravação em vídeo e áudio, pela plataforma *Microsoft Teams*. Posteriormente à realização das entrevistas, a pesquisadora iniciou a redação do próximo memorando, referente às impressões e percepções primeiras provenientes da interação com cada sujeito.

Assim, para melhor perceber os dados durante o processo de investigação, a pesquisadora optou por elaborar um memorando inicial, com elementos gerais provenientes do questionário sociocultural e um segundo memorando resultante da entrevista para cada um dos seis participantes. Mas, para apresentar os dados nesta investigação, reunimos as informações referentes ao questionário sociocultural dos participantes em um único memorando, intitulado ‘Memorando de caracterização dos sujeitos’. Já as informações da entrevista de cada sujeito são apresentadas individualmente, pela complexidade de elementos.

Com a gravação do vídeo e áudio tendo sido realizada, em momento seguinte e oportuno, em acordo com os pressupostos da TFD sobre a adesão aos dados e o movimento constante de ir e vir do pesquisador, a entrevista foi assistida novamente e exaustivamente, com o intuito de perceber o não visto e/ou não reconhecido inicialmente. A partir desse exercício, os memorandos da entrevista dos sujeitos eram realimentados, com mais informações e detalhes.

Com os memorandos dos sujeitos construídos, voltamos o olhar para nossos objetivos, de modo a desvendar como nossos sujeitos se descreviam, bem como se

algo de novo, não pensado inicialmente pela pesquisadora, emergia nesse processo e somava para a construção da TFD.

Nesse instante, começamos a destacar as informações provenientes da entrevista semiestruturada de cada participante, que se apresentavam como códigos significativos dos dados. Posteriormente, olhamos para o todo e iniciamos a construção de categorias.

A codificação da TFD é um momento em que o pesquisador questiona analiticamente os dados, os quais dão coordenadas para responder ao problema de pesquisa. De acordo com Charmaz (2009, p. 70, grifo da autora), “A codificação é o elo fundamental entre a coleta dos dados e o desenvolvimento de uma teoria emergente para explicar esses dados. Pela codificação, você *define* o que ocorre nos dados e começa a debater-se com o que isso significa”.

Nesse sentido, a codificação qualitativa orienta o aprendizado e a compreensão dos dados, dando subsídios para as tentativas de entender as ações, atitudes, cenários, histórias e silêncios oriundos da perspectiva dos nossos participantes da pesquisa. Sabendo da relevância desta etapa, buscamos realizá-la de modo que a codificação tivesse aderência aos dados.

Na TFD, a codificação inclui ao menos duas fases, sendo elas a codificação inicial e a focalizada. A codificação inicial deve se fixar rigorosamente aos dados. Charmaz (2009) orienta que o pesquisador permaneça aberto à exploração de possibilidades teóricas que possam reconhecer nas suas leituras dos dados, ou seja, a abertura e atenção aos dados tem o intuito de despertar pensamentos na busca de que ideias novas possam surgir. Essa fase orienta as decisões posteriores de definição das categorias.

A codificação inicial pode ser realizada com a análise dos dados palavra por palavra, linha a linha etc. Nesta investigação, optamos pela codificação linha a linha, que “[...] consente selecionar os segmentos mínimos de texto dotados de um sentido para a pesquisa. As unidades de sentido podem ser compostas por parágrafos inteiros, locuções, frases” (TAROZZI, 2011, p. 128).

Nesta pesquisa, por envolver a análise de entrevista, caracterizada como um método que permite a reunião de uma riqueza de informações (FLICK, 2009), a codificação linha a linha se apresentou como a alternativa mais adequada. Ademais, a codificação linha a linha incentiva o pesquisador a ficar aberto aos dados e a

perceber as nuances destes, pois o detalhamento gerado pode permitir a identificação das afirmações e preocupações explícitas e implícitas.

Os códigos gerados nessa fase são provisórios, comparativos e fundamentados nos dados. A provisoriedade deles se justifica, pois o pesquisador deve manter-se aberto a novas possibilidades analíticas, que podem levar à adaptação dos códigos. A comparação entre os dados permite a reflexão e percepção de dados recorrentes, de lacunas, de casos individuais, que orientarão o pesquisador na amostragem teórica em busca da saturação, bem como comporão a fundamentação da teoria substantiva, ao final do processo.

Seguindo os pressupostos da TFD, algumas características dos códigos para a codificação são o de permanecer aberto ao que o material sugere, bem como de permanecer próximo a eles. Isso refletirá em uma Teoria Fundamentada que será escrita por alguém que percebeu o fenômeno estando próximo a ele - perspectiva interna, e não de alguém que o observou de fora. Além disso, orienta-se sobre a construção de códigos curtos, simples, ativos e analíticos (CHARMAZ, 2009).

Portanto, para a codificação inicial, fazendo a codificação linha a linha, foram percebidos e destacados trechos significativos da entrevista semiestruturada de cada sujeito.

A codificação focalizada, segunda fase da codificação, é caracterizada por ser mais direcionada e seletiva em relação aos dados gerados nos códigos iniciais. Os códigos iniciais mais significativos ou frequentes são detectados, classificados, sintetizados, integrados e organizados em categorias que mais se destacam em grandes quantidades de dados (CHARMAZ, 2009).

Portanto, a codificação focalizada exige que o pesquisador tome uma decisão sobre quais códigos iniciais permitem uma compreensão analítica que caracterize os dados de modo a ser representativo e completo. Na TFD, a codificação é um processo emergente, por isso, para ter o maior êxito possível, orienta-se que, após a codificação de uma parte dos dados, seja realizada a comparação dos códigos e dados uns com os outros. Ao comparar dados com dados, desenvolvem-se os códigos focais, que podem ser aperfeiçoados durante o processo de análise, subsidiado pelo processo de comparação entre os dados. “A integração teórica tem início com a codificação focalizada e prossegue por todas as etapas analíticas subsequentes” (CHARMAZ, 2009, p. 72).

Os códigos focais gerados na codificação focalizada foram analisados e integrados em categorias consideradas pertinentes, significativas e expressivas dos dados. Após o estabelecimento dos códigos e a construção das categorias, partimos para a aglutinação das categorias. Essa etapa é denominada codificação teórica.

A codificação teórica se caracteriza como a busca em relacionar os códigos focais de modo a atuarem como informações relevantes a serem integradas em uma teoria. Ou seja, “[...] os códigos teóricos especificam as relações possíveis entre as categorias que você desenvolveu na sua codificação focalizada” (CHARMAZ, 2009, p. 94).

Portanto, a codificação teórica possui o intuito de integrar, entrelaçar a história que foi fragmentada, permitindo “[...] contar uma história analítica de forma coerente” (CHARMAZ, 2009, p. 94). Nesse sentido, para conseguir chegar ao objetivo de construção de uma TFD, são propostas as passagens conceituais de pontuar as categorias, interligar as categorias entre si, para então integrar e delimitar a teoria.

Orienta-se que, em todos os processos da Teoria Fundamentada nos Dados (TFD), seja realizada a escrita de memorandos, que consistem em sínteses analíticas sobre o realizado com os dados. A escrita dos memorandos é a fase de maior relevância na construção de uma teoria. “Os memorandos são um instrumento metacognitivo, no qual encontram-se espaço para as reflexões que acompanham, apoiam e guiam a emersão da teoria em todas as suas fases, da coleta de dados até a codificação teórica” (TAROZZI, 2011, p. 155). Consistem em um arcabouço de anotações de ideias, intuições, reflexões, inferências que chamaram a atenção do pesquisador durante a coleta e análise dos dados, e, por isso, devem ser escritos durante todas as fases da pesquisa.

Na TFD, quando os memorandos são redigidos de forma minuciosa, trazendo o implícito dos assuntos, mostrando o desenvolvimento do pensamento com base nos dados reunidos, estando completos e bem escritos, eles se tornam a base sólida da teoria construída, sendo trazidos para dentro do trabalho. De acordo com Charmaz (2009), a redação de memorandos durante o desenvolvimento da pesquisa incentiva o pesquisador a analisar os dados e os códigos, bem como a praticar a escrita da teoria desde o início do processo de investigação. Concordando com Charmaz (2009), essa prática possibilitou o envolvimento com os dados, com a análise destes, com o desenvolvimento de ideias e com a redação dos rascunhos da teoria. Destacamos

que não há regras para a escrita dos memorandos, mas espera-se que eles sejam o mais completo, intuitivo e descritivo possível.

Após seguir as orientações da TFD, quanto à análise dos dados e a escrita dos memorandos, finalizamos com a redação da teoria substantiva. Lembramos que a escrita na TFD é compreendida como um processo de teorização, o qual não se inicia no momento da escrita da redação final, mas ocorre em todo o percurso da pesquisa.

Teorizar significa parar, considerar e repensar de uma nova maneira. Suspendemos o fluxo da experiência estudada e a isolamos. Para alcançarmos a sensibilidade teórica, observamos a vida estudada a partir de múltiplas perspectivas privilegiadas, fazemos comparações, seguimos pistas e exploramos ideias (CHARMAZ, 2009, p. 185).

Portanto, escrever é pensar, e, de acordo com a abordagem construtivista, escrever “[...] não é somente um meio para expressar um conteúdo, mas é a principal forma através da qual um conteúdo se constrói” (TAROZZI, 2011, p. 161). A escrita da teoria substantiva envolve uma revisão dos memorandos para ter uma visão geral da teoria que a pesquisa produziu, seguida de uma imersão na literatura, que contribui para dar densidade à teoria, uma vez que as categorias emergidas dos dados são sistematicamente comparadas e analisadas com estudos já realizados.

Com o exposto, defendemos a utilização da técnica de amostragem *snowball sampling*, juntamente com a análise dos dados, seguindo as características apresentadas pela TFD, como a geração de códigos que expressem ações, e a escrita de memorandos que estimulam a reflexão e os *insights* da pesquisadora para a proposição de uma teoria substantiva que responda aos objetivos desta investigação. Todos esses elementos conferem originalidade a esta tese, que busca compreender quais são os elementos sociais, estruturais e políticos para a constituição da identidade docente em relação à temática ambiental de docentes atuantes nos cursos de formação de professores de uma universidade pública do oeste paranaense.

CAPÍTULO 4

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo foi organizado com a apresentação dos dados reunidos da pesquisa, as análises e discussão. Iniciamos com o memorando de caracterização dos sujeitos, os quais foram organizados em ordem sequencial de P01 a P06, mantendo-se a ordem cronológica das entrevistas. Na sequência, apresentamos os memorandos das entrevistas e a síntese dos pontos congruentes das informações obtidas nas entrevistas, considerando nosso problema de pesquisa e objetivos.

1. Memorando de Caracterização dos sujeitos

Nesta investigação, participaram um total de seis docentes, os quais foram indicados por seus pares por serem percebidos como envolvidos e/ou atuantes em situações relacionadas à temática ambiental ou às decisões relacionadas à natureza. Nesse sentido, para conservar o anonimato, os docentes foram organizados com códigos de P01 a P06, de acordo com o percurso em que a pesquisa foi sendo construída.

Com base no questionário sociocultural respondido pelos entrevistados, organizamos o Quadro 3, no qual expomos as informações referentes à identificação de gênero, formação acadêmica, tempo e área de atuação docente, local de trabalho e área de atuação neste local.

Prof. (a)	Sexo	Formação	Tempo de atuação docente	Tempo de atuação docente na Unioeste	Campus da Unioeste em que leciona	Docente no(s) curso(s)	Área de atuação docente
P01	F	Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura	20 anos	7 anos	Cascavel	Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado	Bioestatística I e II, Delineamento de pesquisa etc.
P02	F	Ciências Biológicas Bacharel	10 anos	7 anos	Cascavel	Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado	Fisiologia vegetal, Sistemática de Fanerógamas, Anatomia e

							morfologia vegetal etc.
P03	F	Ciências Biológicas Licenciatura	22 anos	10 anos	Cascavel	Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado	Zoologia dos Cordados I e II etc.
P04	M	Ciências Biológicas Licenciatura	8 anos	7 anos e 6 meses	Cascavel	Ciências Biológicas Licenciatura e Bacharelado, e Engenharia Agrícola	Zoologia dos invertebrados, Zoologia dos Cordados, Gestão Ambiental, Ecologia.
P05	M	Ciências Biológicas Licenciatura	8 anos	7 anos e 4 meses	Cascavel	Ciências Biológicas Bacharel e Licenciatura	Ecologia geral, Ecologia dos ecossistemas e Gestão Ambiental.
P06	M	Ciência Biológicas Bacharel e Licenciatura	21 anos	20 anos	Cascavel	Ciências Biológicas Bacharel e Licenciatura	Metodologia do ensino de ciências, Didática da Biologia, Estágio supervisionado de Ciências, Educação ambiental etc.

Quadro 3: Dados dos participantes da pesquisa.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com o apresentado, notamos que, entre os seis participantes, temos três mulheres e três homens. Todos possuem graduação em Ciências Biológicas, diferenciando-se no título de bacharéis e/ou de licenciados, e nas pós-graduações realizadas, especializando-se nas áreas de bioestatística, botânica, zoologia e educação e ensino de ciências e biologia.

Observamos que todos os participantes atuam no *campus* da Unioeste de Cascavel, e no mesmo curso de licenciatura, ou seja, Ciências Biológicas Licenciatura. Salientamos que a técnica de construção da amostragem, *snowball sampling*, permitia que os participantes indicassem professores de qualquer curso de licenciatura e de qualquer *campus* da Unioeste, entretanto, isso não ocorreu. Tal informação indica que, possivelmente, os participantes conhecem pouco outros docentes e o trabalho realizado em relação à área ambiental.

Nesse sentido, percebemos a formação de uma “bolha” de interações sociais entre os professores do curso de Ciências Biológicas Licenciatura do *campus* de Cascavel, o qual gera pouca ou nenhuma interação com os docentes dos demais

cursos de licenciatura da universidade, culminando na indicação dos participantes apenas desse curso.

Como já apontado, os participantes são formados no curso de graduação da mesma área e atuam em Ciências Biológicas. Destacamos que, possivelmente, isso seja reflexo da construção social das discussões sobre a Educação Ambiental, que se iniciou com os especialistas da área ecológica (CARVALHO, 2012).

De acordo com Reigota (2009), as discussões sobre a EA nos anos de 1960 a 1980 giravam em torno da conservação e preservação da fauna, flora e dos bens naturais, estimulada pelos profissionais da área ambiental da ecologia.

Nesse sentido, juntamente com a reflexão sobre a pouca interação entre os docentes de cursos de licenciatura de áreas diferentes, formando uma bolha social, a amostra de entrevistados se restringiu ao curso de Ciências Biológicas. Temos que a gênese da EA surgiu com os ecologistas, em uma vertente conservacionista e preservacionista, o que contribui para entender a construção e permanência do grupo de participantes no curso de Ciências Biológicas.

Essa informação vai ao encontro de trabalhos que refletem que, apesar de estar presente em documentos educacionais que o meio ambiente é uma temática interdisciplinar, e, por meio deste, a EA deva ser potencializada (BRASIL, 1997), a área de Ciências e Biologia é apontada como a principal promotora de discussões e atividades relacionadas à EA, quando na verdade deveria ser abordada por todas as disciplinas (MEDEIROS *et al.*, 2011). Com isso, o caráter integrador do meio ambiente e da EA acaba ficando apenas na teoria, e na prática reforça-se uma visão limitada, muitas vezes relacionada aos bens naturais e às discussões das áreas das ciências da natureza, quando, na verdade, as demais áreas do conhecimento possuem outras tantas reflexões relevantes para ampliar a percepção social para uma perspectiva global e crítica sobre as questões ambientais.

Leff (2009), ao abordar o saber ambiental, defende a construção do conhecimento, de forma inter e transdisciplinar, para alcançar uma formação integrada dos saberes e compreender a complexidade da organização social e das problemáticas ambientais. Dessa forma, ele critica o tratamento fragmentado do conhecimento realizado pelas disciplinas, o qual individualiza as situações e saberes, ao invés de possibilitar a percepção da teia de relações estabelecidas, e assim a mensuração da complexidade socioambiental.

Indo ao encontro do exposto, os dados desta pesquisa também mostram que apenas um dos seis participantes é da área de educação e ensino, sendo os demais de áreas específicas das ciências naturais. Nesse sentido, refletimos sobre a carência de docentes da área da educação e ensino que se dedicam ao estudo das questões ambientais, ou a falta de percepção das outras áreas sobre o trabalho desta, pois esses docentes são pouco notados como atuantes nas promoções de discussões ou em decisões relacionadas à área ambiental no curso de Ciências Biológicas, sendo percebidos de forma significativa apenas os especialistas das áreas de Zoologia, Ecologia, Botânica e Bioestatística.

Portanto, no ensino superior, assim como acontece na educação básica, os representantes da área das Ciências Biológicas são legitimados pelo sistema e percebidos como atuantes na área ambiental.

Ademais, os participantes da pesquisa possuem uma carreira docente que varia de 8 a 22 anos, o que contribui para o aprimoramento de sua profissão a partir da experiência profissional, do compartilhamento de saberes entre os pares e, conseqüentemente, da atuação nos cursos de formação de professores.

Na análise das informações obtidas durante a entrevista, buscamos compreender como ocorrem suas atividades e decisões relacionadas à área ambiental e ao processo educativo, imprescindíveis para a EA.

2. Memorandos das Entrevistas

As entrevistas semiestruturadas foram agendadas e realizadas de forma virtual, por meio da *Plataforma Microsoft Teams*, sendo vídeo e áudio gravados pelas ferramentas disponibilizadas pela própria plataforma, de acordo com a disponibilidade de horário de cada participante e da pesquisadora. Ressaltamos que os colaboradores/entrevistados da investigação foram sendo estabelecidos no decorrer da pesquisa, conforme a construção dos dados acontecia, proporcionada pela técnica de amostragem *snowball sampling*.

As entrevistas tiveram início com a apresentação de várias imagens que representavam diferentes situações (Anexo 1), como: áreas naturais de mata, áreas urbanas com fragmentos de áreas verdes, movimentos públicos a favor do meio ambiente (MA), crimes ambientais, como o derramamento de petróleo no litoral

nordeste brasileiro, rompimento da barragem de Brumadinho em Minas Gerais, entre outras. A partir das imagens, a pesquisadora iniciava com questionamentos norteadores da entrevista semiestruturada (Apêndice 2).

Na sequência, apresentamos os memorandos individuais provenientes da entrevista semiestruturada realizada com cada participante.

2.1 Memorando 01: Entrevista com P01

No dia 04 de novembro de 2020, em horário agendado, o sujeito P01 e a pesquisadora se conectaram à *Plataforma Microsoft Teams* e iniciamos a construção dos dados da pesquisa.

Inicialmente, fizemos a apresentação das imagens e questionamos o entrevistado sobre os sentimentos ou emoções que as imagens haviam despertado nele. P01 relatou um misto de emoções, como esperança, tristeza, sofrimento, dor e responsabilidade. A esperança é mencionada ao acreditar que “a força da natureza” conseguirá resolver os problemas gerados no meio ambiente e se reestabelecer, apesar dos crimes ambientais que ocorrem, como derramamento de petróleo no oceano. Mas, ao mesmo tempo, P01 pontua que a natureza está sofrendo com as intensas ações antrópicas, as quais estão diminuindo sua capacidade de recuperação ao longo do tempo, e menciona a responsabilidade humana pelo que está acontecendo. Essa percepção de sofrimento da natureza e responsabilidade humana é apontada quando P01 lembra das imagens de uma tartaruga com canudo plástico preso no nariz, das queimadas, dos pequenos fragmentos de floresta no meio de cidades etc.

Observamos que P01 percebe que existem problemas gerados no/ao meio ambiente, os quais são produzidos pela ação antrópica, e reflete sobre a capacidade de recuperação ambiental, caso não haja diminuição da intensidade das agressões realizadas.

Ao questionar P01 sobre sua percepção de meio ambiente, obtivemos que este é compreendido como casa, como o local em que vive, e que, para tanto, deve ser cuidado, zelado, deixado em boas condições, pois toda ação tem uma reação. Subentende-se que P01 amplia esse pensamento para o local em que não apenas ele

vive, mas que toda a vida habita, envolvendo todas as espécies vivas, e que o ser humano deve cuidar, caso contrário, espécies de seres vivos serão afetadas.

Em vários momentos posteriores da pesquisa, P01 reforça a ideia de que o meio ambiente deve ser cuidado, fazendo analogia a uma casa, que, caso não seja cuidada, começa a ter danos e problemas, e, por isso, todos devem ajudar a cuidar. Essa percepção condiz com a ideia de que todos os seres humanos são responsáveis pelas ações realizadas no meio ambiente, e que devem cuidar deste, repensando suas decisões e mudando suas práticas. Caso isso não aconteça, os problemas aumentarão e não serão passíveis de solução. Tal apontamento do entrevistado nos remete a uma percepção pragmática sobre EA de P01.

Essa suspeita se ancora na constatação de que P01 não menciona a relação das desigualdades sociais com a responsabilidade sobre os problemas gerados no/ao meio ambiente, denotando o mesmo nível de responsabilidade ambiental para todos os cidadãos. Diante dos estudos e referências adotados nesta pesquisa, podemos afirmar que a exploração ambiental acontece de forma exacerbada pelos donos de grandes indústrias e demais empresários, em prol do acúmulo de capital e aquisição de poder econômico, enquanto os cidadãos de classe baixa vivem em situações miseráveis e, muitas vezes, sem acesso a condições básicas de moradia e saúde, como acesso à rede de esgotos.

P01, ao ser questionado sobre a formação que teve ao longo da vida, que culminou na atuação na área ambiental, relata que, na primeira graduação que iniciou, fez estágio em um laboratório de análise de impacto ambiental, no qual eram realizadas pesquisas sobre os impactos do aquecimento global em peixes. Essa experiência lhe despertou atenção e vontade de aprender mais sobre o assunto. A partir dessa situação, P01 relata que decidiu mudar do curso de Nutrição para Ciências Biológicas, e, desde então, sempre teve uma atuação relacionada à pesquisa, em tentar entender como as coisas funcionam, utilizando para isso o auxílio da lógica Matemática. Ademais, P01 possui atuação ativa na participação de manifestos ambientais sobre os impactos das atividades de grandes multinacionais, bem como de audiências públicas.

No mestrado, P01 começou a realizar consultorias para monitoramento ambiental de empresas geradoras de impactos, produzindo relatórios de diagnósticos, atividade que realiza até o presente momento. Atualmente, coordena uma linha de

pesquisa que avalia os efeitos dos agrotóxicos no meio ambiente, e a resposta ambiental à exposição excessiva. De acordo com P01, o desenvolvimento de pesquisas e de consultorias contribui para reunir informações e, posteriormente, fazer análise sobre as decisões relacionadas ao meio ambiente e, por isso, as realiza. Para P01, as consultorias são momentos de trabalho colaborativo que geram muita aprendizagem, e que, apesar de ser um trabalho de intensa pressão, em especial pelas multinacionais, por exemplo, é gratificante quando ele percebe que, por meio dessas consultorias, impede que aconteçam vários impactos ambientais, como a extração de petróleo por métodos inadequados em determinadas regiões.

Ao ser indagado sobre o desenvolvimento de suas aulas e a abordagem de temáticas ambientais, P01 expôs que busca estimular a compreensão das relações entre os dados com a análise estatística e, por vezes, faz correlações de assuntos que julga ter relevância social, por exemplo, a análise da relação entre a mortalidade infantil e a taxa de alfabetização dos pais/responsáveis. Dessa forma, argumenta explorar e debater com os alunos o que a relação desses dados representa, para eles entenderem os efeitos/consequências nas decisões realizadas em diferentes âmbitos, como social, ambiental, econômico etc., e pensarem em como podem aplicar a ferramenta da análise estatística para a tomada de decisões e desenvolvimento da crítica ao sistema.

Com o exposto, percebemos que há o envolvimento de P01 a favor de discussões ambientais envolvendo movimentos sociais e políticos, demonstrando uma preocupação e crítica em relação aos impactos gerados no/ao meio ambiente - MA. Na docência, P01 propõe atividades que buscam o estímulo ao pensamento e a crítica sobre as situações sociais. Essa característica do participante tangencia uma perspectiva crítica de EA.

Por outro lado, quando questionado sobre a vivência em seu cotidiano e as decisões e ações realizadas em prol do MA, P01 relata várias atividades práticas, pontuais e conservadoras, como separação de resíduos, cultivo de horta, construção de composteira, hábitos para evitar o desperdício de água e para diminuir o consumismo. Além disso, expõe que seus pais eram professores, e que isso influenciou no desenvolvimento de práticas ambientais de cuidado ao local em que vive, de conservação.

As práticas mencionadas são relevantes, aproximando-se de ações envolvidas com o 'cuidar do meio ambiente' e evitar o consumismo. Trata-se de ideias muito difundidas e reforçadas pela perspectiva conservadora e pragmática, levando os sujeitos a acreditarem que todos são igualmente responsáveis pelos danos ambientais, e que, ao fazer essas práticas individuais, boa parte dos problemas gerados no/ao meio ambiente já serão resolvidos, ou amenizados.

Essa percepção de P01 é apresentada em outros momentos da entrevista, como ao refletir sobre a presença ou não da discussão sobre as questões ambientais nos cursos de formação para docência, e na análise das decisões assumidas pelos sujeitos. P01 defende ser necessário abordar em todos os momentos as questões envolvidas com o MA, e que o ensinar a 'cuidar' deve ter mais ênfase na educação primária, nas crianças. Para P01, ao ocorrer o processo educacional, proporcionará aprendizagem e incorporação de ideias, de significados para as pessoas. Assim, as decisões/atitudes assumidas terão motivo, que justificará sua realização.

Para P01, essas decisões conscientes, promovidas pelo processo educacional, devem ser reforçadas em crianças, mas diferem das decisões assumidas por muitos adolescentes e adultos no geral, os quais, por vezes, realizam algumas atitudes por 'manias', sem saber por qual motivo as fazem. Apesar de terem acesso a informações, isso não garante que eles terão aprendizagem efetiva sobre o assunto, nem tão pouco levam à tomada de decisão.

Logo, é preciso educar as crianças para que determinadas decisões se tornem hábitos em suas vidas, e que assim incluam nas suas atividades diárias o cuidado com o MA, local em que habitam. Essa perspectiva é reforçada quando P01 expõe que, para os adolescentes e adultos, as práticas ambientais devem se tornar hábitos, com a disponibilidade de instrução sobre o 'como fazer', citando o exemplo da separação das latas de lixo com a adequada orientação sobre o descarte em cada recipiente. Para P01, esse tipo de ação, além de cuidar do MA, ajuda a cuidar e respeitar o outro, como aqueles responsáveis por manusear esse material posteriormente, ou seja, os catadores de resíduos e coleta de lixo da cidade.

Percebemos, dessa forma, o incentivo à realização de práticas de EA para educar os indivíduos para uma mudança comportamental, focada na prática, na aquisição de hábitos individuais de cuidado ambiental.

P01 expõe que, mesmo as pessoas sendo conscientes sobre os problemas gerados no/ao meio ambiente, não há como a nossa organização social não gerar algum tipo de degradação ambiental, pois, ao nos higienizarmos, por exemplo, os resíduos de sabão, sabonete, xampu etc. vão para o esgoto e lá não conseguem se dissolver totalmente, e gerarão poluição. Porém, P01 discute que é possível e preciso assumir algumas atitudes, como evitar o uso de sacolas plásticas no mercado, adquirir produtos orgânicos de pequenos produtores, para que possamos adequar ou minimizar os efeitos da ação humana na natureza.

Indo ao encontro do apresentado, P01 argumenta que, ao pensar sobre a produção de carne bovina e a quantidade de emissões de gases na atmosfera, o problema não são os bois, mas quem está por trás destes, incentivando o consumo da sociedade, desmatando para ampliar a produção bovina e, por consequência, o lucro, entre outros. Para P01, se houver um processo educativo, as pessoas podem ponderar e atuar no controle de natalidade, ter uma organização familiar de forma sustentável, variar a dieta, incluindo outros alimentos fontes de proteína etc.

P01 reflete que possui uma vida simples e confortável, e que a abdicação do seu conforto não vai gerar a resolução de problemas gerados no/ao meio ambiente, como a eliminação do gás carbônico atmosférico. Mas acredita que, ao construir conhecimento e disponibilizar este para as pessoas, estas se apropriarão deste e assim contribuirá para a formação de pessoas. Para tanto, é preciso divulgar o material produzido em suas pesquisas de análise de impacto ambiental em diferentes âmbitos, como nas publicações de artigos científicos, nas publicações informativas em redes sociais, na participação de audiências públicas etc., e, assim, contribuirá para uma transformação social. Para P01, a educação pode promover mudanças ao transformar pessoas.

Sobre a EA nos cursos de graduação, P01 discute que, em muitas ocasiões, ela (a EA) fica restrita ao ensino de práticas pontuais, como a reciclagem e a compostagem. Entretanto, ela deve ir além disso, para alcançar uma formação cidadã e, para isso, deve ser discutida, inclusive, política e a promoção de um raciocínio complexo, como a análise de onde é descartado o sabão em pó da lavagem das roupas, qual é o custo para o tratamento, o que implica para a natureza etc.

No curso de Ciências Biológicas, em específico, P01 expõe que a abordagem propiciada em/para EA está muito distante da realidade das pessoas, o que é um erro, pois a EA possui uma aplicação prática.

P01 finaliza a entrevista refletindo que são as pessoas que sofrem pelos danos gerados no/ao meio ambiente, e, se as decisões e atitudes realizadas na natureza tivessem custo para as pessoas, possivelmente estas cuidariam mais deste e evitariam o desperdício.

2.2 Memorando 02: Entrevista com P02

No dia 07 de dezembro de 2020, de acordo com o horário de disponibilidade do participante P02 e da pesquisadora, ambos se conectaram à *Plataforma Microsoft Teams* para a realização da entrevista semiestruturada.

Após a apresentação das imagens, os questionamentos tiveram início. Ao ser questionado sobre as imagens, P02 reflete sobre a existência de ambientes expostos a diferentes condições, com áreas mais preservadas e outras com maior interferência, promovidas pelo crescimento populacional humano e pelas ações antrópicas geradas, como construção de estradas, ampliação de áreas para cultivo etc., que geram alterações no ambiente natural. P02 menciona que realiza várias atividades de campo em áreas naturais, para coleta de materiais para análise e, nesses momentos, sente-se pertencente àquele ambiente natural, com poucas alterações geradas pelo ser humano.

P02 afirma: “É sempre um local em que você se sente muito bem, se sente meio que, pertencente ao meio, é como se você não se visse como algo separado, como se você fizesse parte daquilo como um todo”. Nesse trecho em destaque, notamos que, para P02, o ser humano não participa da natureza e, quando se aproxima dessa, gera degradação, impactos, denotando que a espécie humana é um perigo para a natureza, pois ela é agressora.

P02 reflete que o sistema capitalista gera impactos, como a perda de áreas naturais e outros efeitos severos, conforme demonstrado nas imagens, o que causa tristeza e impacto. Porém, expõe que perceber essa situação, esses efeitos do capitalismo e da ação antrópica e não fazer nada a respeito é hipocrisia. Menciona as posturas assumidas por cada um para mudar a situação, e pondera sobre o que é

possível realizar frente aos problemas gerados no/ao MA. P02 deixa claro que os indivíduos devem assumir a responsabilidade sobre os problemas gerados, tomando atitudes que reflitam em posturas individuais.

Notamos que, assim como P01, P02 reflete sobre alterações de posturas individuais promovidas com a conscientização ambiental, o que gera a compreensão de que todas as pessoas, em igual intensidade, são responsáveis pelos problemas gerados no/ao meio ambiente, e, se houver uma mudança a nível individual, os problemas podem ser amenizados, ao até mesmo resolvidos. Essa percepção, juntamente com a ideia de que o ser humano não faz parte da natureza, apresentada anteriormente por P02, é característica de uma perspectiva pragmática, focada em mudanças de atitudes individuais e na conservação dos recursos naturais.

O meio ambiente é conceituado por P02 como o todo, e esse todo, inicialmente, era apenas a natureza. Porém, com a presença do ser humano, o ambiente natural foi/está sendo gradativamente alterado. Atualmente, o meio ambiente é composto pela natureza e pelo ser humano, com suas influências.

Na sequência da entrevista, P02 lembra que, por vezes, ouvimos que é preciso cuidar do MA, como se ele estivesse à parte do espaço que ocupamos, reforçando que o ser humano participa deste. Considerando o exposto inicialmente na entrevista, sobre o sentir-se parte da natureza quando realiza atividades de campo, notamos uma possível divergência ou falta de clareza sobre o entendimento de pertença ao meio ambiente e do meio ambiente ser o todo.

P02 relata que sempre morou no meio urbano e que teve pouca influência de seus familiares e da comunidade escolar no período da educação básica para discussões sobre a área ambiental, estabelecendo, dessa forma, pouco contato com áreas naturais. Mas, por gostar de pesquisa, iniciou o curso de graduação em Ciências Biológicas e, a partir de então, houve uma mudança por passar a ter contato com a natureza, com discussões sobre as questões ambientais promovidas pelos professores das disciplinas do ensino superior, e principalmente com a realização de pesquisas com plantas e coletas em seus habitats nativos, o que lhe permitiu a ampliação das interações e de contato com a natureza. P02 reflete que a realização de trabalhos de pesquisa em áreas naturais o levou ao desenvolvimento do pensamento sobre a área ambiental e valorização desses espaços. Para P02, uma

vez que a biodiversidade é conhecida, ela pode ser valorizada e compreendida sua importância, sendo esta a intenção das pesquisas que realiza.

Para P02, os problemas gerados no/ao meio ambiente não são resolvidos rapidamente, mas decisões podem ser assumidas para tentar equilibrar a interação entre ser humano e natureza e, dessa forma, permitir que as futuras gerações tenham acesso a uma vida com qualidade. P02 menciona que a mudança de estilo de vida e de hábitos é algo lento e profundo, porém, necessário de ser realizado.

P02 expõe que, quando acadêmico, as discussões promovidas pelos professores o fizeram perceber a diversidade da vida, dos inúmeros organismos que estão presentes no planeta, e assim os respeitar e reconhecer a importância. Atualmente, como docente, busca atingir esse objetivo com seus estudantes, ou seja, de fazer com que os acadêmicos percebam a diversidade e a relevância para além dos organismos que são semelhantes ao ser humano, mas perceber a vida como um conjunto que inclui as plantas, os corais, os fungos etc. P02 alerta que os seres vivos devem ser respeitados e protegidos, sendo eles fixos ou móveis.

Nas turmas dos primeiros anos da graduação, P02 busca desenvolver seu trabalho docente para possibilitar a ampliação do olhar dos estudantes sobre a diversidade da Biologia, e em específico das plantas, que são base/alimento para outros grupos de organismos, com influência no clima, na intensidade de chuvas etc. Além de promover discussões sobre as inúmeras relações estabelecidas entre os seres vivos e os fatores abióticos, P02 promove saídas de campo em áreas naturais, preservadas, para que os estudantes tenham contato e percebam as interações e o equilíbrio ambiental, sem a influência humana, podendo contemplar e se encantar com essa beleza natural, e assim estimular o sentimento de preservação ambiental e de manutenção da biodiversidade. P02 expõe que gostaria de fazer mais, de ter ações mais efetivas, sendo fundamental que todos façam. Menciona, ainda, que no ambiente universitário essas atividades deveriam ser mais frequentes e articuladas entre as disciplinas, de modo a promover trocas e compartilhamento de saberes, pois, de forma individual e isolada, as ações não são tão efetivas.

Sobre as pesquisas que desenvolve, algumas ocorrem em parques estaduais que são unidades de conservação. Nesses locais, as pesquisas envolvem a coleta, a análise das características de determinados grupos de plantas e sua incidência em microambientes específicos deste, os quais estabelecem uma rede de relações e

conexões com os demais organismos ali presentes, que demandam atenção para que não seja aberta uma passagem de trilha, por exemplo. Os resultados das análises são discutidos com os administradores/gestores do parque, argumentando que esses microambientes possuem microclimas específicos que permitem o desenvolvimento daquele grupo de organismos, e uma trilha no local gera efeitos que atingirão aquele grupo de plantas, os agentes polinizadores e dispersores, as características do solo, entre outros elementos. Nesse sentido, para P02, esse tipo de pesquisa pode fornecer informações que permitirão a reflexão sobre estratégias para a permanência e aumento da biodiversidade de determinado local, bem como a análise dos efeitos da influência humana nessas áreas e a necessidade de propostas de políticas públicas mais rígidas para a permanência da diversidade.

P02 menciona também que, em outras áreas de pesquisa, como áreas de preservação privadas, a estratégia para preservação é outra. Nesses locais, buscando a preservação e permanência de determinados grupos de organismos, expõem-se as possibilidades de exploração na manutenção dos solos e de substâncias químicas que podem ser exploradas, para que a área preservada tenha valor econômico, e que isso estimule os proprietários a se sensibilizarem. Dessa forma, buscam atrelar o desenvolvimento de pesquisas e de conhecimentos importantes para a área de Biologia e da pesquisa básica, mas, também, algo aplicado para os agricultores, com atribuição de valor econômico à natureza, envolvendo, assim, as pessoas que vivem naquele lugar.

Logo, percebemos que as pesquisas realizadas e conduzidas por P02 não estão restritas a um objeto, mas envolvem a análise de inúmeros fatores que se relacionam e que sofrem interferências. Essa forma de pensamento, que permite a percepção das diversas relações presentes em um objeto de análise, é um elemento importante para o pensamento e compreensão da complexidade ambiental, característica da EA crítica.

Nas suas atividades de lazer e em família, P02 menciona que, assim que iniciou o curso de Ciências Biológicas, algumas posturas e decisões se alteraram, e, de certa forma, essas posturas começaram a influenciar pessoas. Relata que, em sua família, como sobrinhos, irmão, cunhada, sobre influência e convivência com P02, mudaram seus hábitos, realizando a separação do lixo, por exemplo.

P02 diz: “Nós somos o exemplo, né? Às vezes, não é nem só o falar... é, só o agir é, é levado em consideração”.

Com seu filho, menciona que busca apresentar a ele a diversidade dos grupos de seres vivos, atividade que P02 não teve em sua infância. Essa atitude com seu filho tem a intenção de que ele compreenda os papéis dos diferentes grupos e suas interações, ensinando-o para que haja consciência, respeito e o cuidado para preservação. P02 relata que incentiva seu filho nas atividades realizadas, como as trilhas, a curiosidade, ao conhecimento das interações ecológicas e a admiração pela natureza e sua biodiversidade, e nesse processo ele a retroalimenta, e a torna mais sensível para a vida.

Sobre os cursos de licenciatura, a condução das disciplinas e a realização do trabalho educativo das questões ambientais, P02 expõe haver uma tendência para a ampliação do pensamento/trabalho sobre a educação ambiental. Porém, discute que, por vezes, as questões ambientais são abordadas de forma mais ampla por outros cursos e não é realizada da mesma forma no curso de Ciências Biológicas em que atua, o qual poderia fazer uso de assuntos/conteúdos locais, por exemplo, da cidade de Cascavel-PR. Esse tipo de postura no curso lhe gera incômodo e vergonha.

De acordo com P02, as discussões atuais, nos diferentes cursos, como os das áreas de Humanas e de Economia, estão sendo sobre ambientes sustentáveis e sustentabilidade, o que demonstra ser uma tendência. Mas, no curso de Ciências Biológicas, isso ainda não é efetivado, embora existam algumas atividades isoladas de alguns grupos que buscam a inclusão e discussão dessas temáticas, a partir de parcerias com órgãos fomentadores.

Com o exposto, percebemos indignação de P02 sobre as limitações e/ou resistências que os professores do curso de Ciências Biológicas estão enfrentando para promover discussões sobre a área ambiental, e expor as inter-relações e paralelos com as informações locais, por exemplo, permitindo a aproximação do conteúdo acadêmico com a realidade social, e assim incentivando um pensamento crítico. P02 deixa claro que há um professor com atividades diretamente relacionadas à EA, mas que deveria ser algo unânime e compartilhado por todos os docentes. Porém, ressaltamos que P02, embora tenha mencionado sobre o trabalho deste professor, não o indicou para a entrevista, o que seria uma possibilidade, tendo em vista a técnica de bola de neve.

Com relação às decisões ambientais assumidas pelas pessoas, P02 reflete que, apenas após a sensibilização, as pessoas compreenderão a importância, pois, por vezes, algumas atitudes são realizadas de modo automático. A falta de compreensão sobre o significado e os motivos de realização de uma atitude impede que esta se torne um hábito, não tendo uma continuidade. Para P02, enquanto as pessoas não se sensibilizarem e compreenderem a importância da vida, dos seres vivos como um todo, não haverá uma prática efetiva de ações que possam minimizar os danos gerados no/ao meio ambiente. P02 relata que percebeu uma mudança em suas decisões a partir do momento que compreendeu a diversidade e como funciona sua manutenção, suas conexões, e isso permitiu sua sensibilização, e a consequente mudança de decisões e atitudes.

Percebemos que P02 repete os mesmos elementos que busca realizar com seu filho, incentivando o conhecimento sobre a natureza, para gerar sensibilização e responsabilidade pelas decisões assumidas. Outra estratégia para sensibilização mencionada por P02 está na apresentação dos efeitos na natureza a curto e a longo prazo, com a ausência de determinadas práticas. De acordo com P02, se as pessoas não perceberem a situação e o que está gerando de consequências, elas não se sensibilizam.

Ao ser questionado sobre as práticas sociais, como consumismo e veganismo e a relação dessas práticas com a natureza, P02 expõe que, se for criada uma rotina de atividades ou de organização, não é preciso abdicar de prazeres em prol do MA, sendo possível conciliar de forma que haja pouco impacto. Por exemplo, o consumo de carne não precisa ser diário; há outros alimentos que podem substituir essa proteína no dia a dia. Nesse sentido, P02 acredita que há uma tendência para a busca de um equilíbrio agroecológico. Indo ao encontro do mencionado, P02 relata que, na cidade em que reside, Cascavel-PR, há rodízio de fornecimento de água para os bairros, o que fez com que as pessoas, e em específico sua família, se reorganizassem e evitassem o desperdício. Este é um exemplo para o desenvolvimento de um pensamento e de ações que contribuem para a busca do equilíbrio ambiental. E conclui, apresentando que, se forem bem trabalhadas/organizadas as atividades e a compreensão da necessidade de realizar, isso entrará na rotina das pessoas, agindo de modo automático, em qualquer lugar

que estejam. Mas pondera que seria hipocrisia acreditar que em todos os momentos as pessoas realizam práticas e ações em prol do MA.

Ao refletir sobre o termo ambientalmente correto, P02 expõe não acreditar que seja possível, pois sempre, de alguma forma, as pessoas estão gerando impacto na natureza. Mas é preciso ponderar e ter consciência sobre as atividades que realiza, pois todas as atividades e organismos se inter-relacionam e se influenciam, sendo preciso minimizar os efeitos/impactos na natureza, uma vez que todos fazem parte do MA e que existem formas alternativas para se reduzir esses impactos. Por isso, P02 considera esse termo, ambientalmente correto, apenas um termo da moda, não fazendo sentido na realidade.

Sobre possíveis mudanças nos cursos de professores para uma melhor qualidade na formação ambiental, reforça-se a ideia da sensibilização a partir de discussões amplas sobre/em várias temáticas, podendo encaixar a educação ambiental em qualquer assunto e disciplina. Expõe que a disciplina específica de EA é importante para abordar legislação, documentos oficiais, mas que ela, unicamente, não é responsável pelo desenvolvimento do pensamento ambiental, sendo necessário o envolvimento de todas as áreas e disciplinas, pois, ao menos no curso de Ciências Biológicas, o objetivo é o trabalho sobre a vida em suas diferentes formas.

P02 reflete que, em sua vida, nunca teve um momento em que houvesse tantos jovens envolvidos na discussão das problemáticas ambientais e, por isso, acredita que a geração que está se formando, faixa etária atual de 15 a 18 anos, contribuirá para uma transformação social acerca dos problemas gerados no/ao meio ambiente. Pontua que, atualmente, discute-se mais sobre consumismo, produção de lixo, reciclagem, sustentabilidade, promovendo, aos poucos, a mudança de pensamento e a realização de práticas. Esse cenário, percebido por P02, o leva a ter esperança no futuro. E conclui que o desenvolvimento de pesquisas sobre a EA é de extrema relevância para a sociedade.

2.3 Memorando 03: Entrevista com P03

No dia 23 de dezembro de 2020, em horário combinado previamente, a pesquisadora e o participante P03 se conectaram à *Plataforma Microsoft Teams* para a realização da entrevista semiestruturada.

Após a apresentação das imagens, iniciamos os questionamentos. P03, ao ser questionado sobre o conteúdo exposto nas imagens, comenta que algumas imagens são lugares bonitos e saudáveis, como as fotos de florestas, os parques, as Cataratas do Iguaçu, que todas representam “vida”. Por outro lado, P03 reflete que há interferências geradas pelo homem, alterando a situação ambiental, como as queimadas, o descarte de lixo nos oceanos, o derramamento de óleo que causam contaminação e morte, gerando prejuízos do ponto de vista turístico e ambiental. De acordo com P03, as imagens lhe provocaram tristeza, comoção e indignação, pois são situações que podem ser evitadas.

Percebemos que, para P03, há espaços com diferentes características, como um ambiente saudável, que possui vida, ambientes estes relacionados à natureza. E há outros espaços em que o ser humano interfere, gerando degradação e alterações, as quais poderiam ser evitadas.

P03 reflete que o Meio Ambiente (MA) engloba o todo, ou seja, o espaço físico juntamente com o conjunto de organismos que se inter-relacionam e que são interdependentes. Ademais, P03 também expõe que essa é uma discussão antiga na área ambiental, o que demonstra, possivelmente, que ele já leu/pensou a respeito e/ou que participou de tais discussões. Lembramos que P03 é atuante na área de Zoologia, com formação *stricto sensu* em Ecologia de Ambientes Aquáticos e Continentais, o que contribui para entendermos a compreensão de MA deste participante, bem como o conhecimento sobre discussões da área ambiental.

Ao mencionar sobre as interações estabelecidas durante sua vida, P03 reflete que nasceu em uma cidade pequena, do interior do Paraná, e que viveu na zona rural até os 18 anos. Nesse período, ele viveu de forma integrada ao MA, dependendo pouco dos produtos manufaturados que eram adquiridos nos mercados, sendo produzido e/ou coletado na propriedade que a família possuía. P03 relata que as compras realizadas eram de produtos básicos, como açúcar, farinha e outros. Da mesma forma, as roupas para a família e os utensílios do lar eram adquiridos uma vez ao ano, após a colheita. P03 expõe que sua família produzia produtos variados na pequena propriedade, e que ele ajudava sua família no trabalho. Por isso, cresceu aprendendo a fazer e cuidar de horta, a ter o cuidado com os animais, e alguns eram para o consumo, além de aprender a compartilhar e receber mantimentos entre os vizinhos, como um pedaço de carne do animal que foi abatido por algum vizinho, de

sementes, de mudas de plantas, entre outras. Dessa forma, na comunidade em que ele residia, todos tinham o hábito de compartilhar, o que permitia ter alimentos frescos.

P03 expõe que, antigamente, havia esse elo entre o ser humano e o ambiente, mas que atualmente isso se perdeu. Reflete que não há mais integração com o MA, e dá o exemplo dos alimentos estarem todos em caixinhas, que saem dos mercados e vão para as residências, como o leite e os ovos, perdendo a conexão sobre onde e como são produzidos. P03 relembra sua vida no campo, mencionando que não era fácil acordar cedo e ajudar na propriedade, ir ordenhar a vaca, tratar os animais, porém, havia uma conexão com a natureza. Aponta também que, apesar de difícil, era divertida e segura a vida no campo. Compara que, naquela época, não havia o medo das crianças irem até a estrada/rua, porém, hoje em dia, se isso acontecer, corre-se o risco de serem sequestradas, estrupadas, acidentadas. P03 apresenta que, na sua infância, juntamente com as demais crianças e familiares, subia em árvores, tomava banho em rio e cachoeira, observavam o céu noturno com suas estrelas e lua, atividades que hoje já não acontecem mais.

Possivelmente, por P03 ter vivido parte de sua vida no campo, interagindo com os animais, as vegetações, o solo, a água etc., isso permitiu o desenvolvimento de respeito a esses elementos. Ademais, P03 expõe a solidariedade e compartilhamento na relação estabelecida entre os vizinhos, bem como a sensação de segurança que havia naquela época. Esses apontamentos de P03 indicam um sentimento de nostalgia e uma reflexão sobre as alterações sociais que foram acontecendo ao longo do tempo, de acordo com sua realidade.

Para P03, quando a sociedade começou a se estabelecer no meio urbano, perdeu-se a conexão com o ambiente natural, sendo tudo manufaturado, tudo comprado, tudo adquirido instantaneamente, e, com isso, as pessoas não entendem o processo do todo, não se importando com o sofrimento dos organismos. P03 aponta que, mesmo aquele animal que eles criavam em sua propriedade, que seria abatido posteriormente, na rotina diária, criava-se um vínculo com ele, o qual participava do seu cotidiano, e aprendiam a respeitar aquele ser vivo. De acordo com P03, esse vínculo estabelecido com os elementos que participam do MA quando vivia no campo não se perdeu, e é por esse motivo que há indignação pelas situações de agressão das interferências humanas na natureza, expostas nas imagens iniciais.

P03 apresenta que, durante sua vida, sua mãe incentivava para que se dedicasse aos estudos, para entender o mundo e assim ter uma condição financeira melhor, relatando que o modo de vida que possuíam demandava esforço, limitações e sofrimento. Assim, seria a partir dos estudos que os filhos conseguiriam uma situação melhor, mais confortável. Essa postura dos pais, de acordo com P03, impulsionou a busca por educação, a busca por conhecimento para mudar um contexto em que viviam, que, apesar dos benefícios, havia também muito esforço e trabalho. Nesse momento, percebemos a influência familiar para dedicação aos estudos, apontando que este é um caminho para uma mudança social em prol de uma qualidade de vida melhor.

Considerando o posicionamento familiar, P03 relata ter ido para a universidade, optando pelo curso de Ciências Biológicas por gostar do vínculo que possuía com os animais e por desejar uma natureza preservada. P03 relata que, além de buscar o conhecimento para uma vida melhor para ela, também possuía a intenção de que as outras pessoas pudessem perceber e entender a natureza, para que também preservassem e usufríssem dos benefícios que isso possibilitaria para a vida delas também. Nesse sentido, estabelecendo esse envolvimento com a natureza, as atividades recreativas com os amigos no período da graduação e pós-graduação eram em áreas naturais, realizando acampamento em parques, pontos turísticos. Essas ações, P03 fala que busca realizar até hoje, para envolver outras pessoas para a preservação ambiental.

As atividades de pesquisa acadêmica que realiza são voltadas para a área específica de peixes, desde a alimentação, contexto ambiental, interferências na ecologia trófica, como poluição, barramento e o que tudo isso pode revelar sobre a sustentabilidade daquele ambiente e gerar para os demais organismos no sistema trófico, como os consumidores desses organismos. Atualmente, P03 busca, além de realizar pesquisa básica, a pesquisa aplicada, e relata que, juntamente com seu grupo de orientandos, publicaram um artigo com implicações sociais sobre os impactos da contaminação dos riachos urbanos para os peixes, os quais estão tendo deformidades e alterações nos órgãos, levando à morte destes ou ao acúmulo e transferência desses resíduos contaminantes para os próximos elos da cadeia alimentar, inclusive os humanos, com consequências na saúde.

Além das pesquisas, P03 participa, com seu grupo de orientandos, de projetos de extensão com a comunidade, como o projeto “Pesca no lago” em Cascavel-PR. Nesse projeto, há uma parceria entre o município de Cascavel e a universidade, no qual a sociedade cascavelense pesca no lago municipal em determinado momento do ano, e a universidade participa da atividade, fornecendo conteúdo científico para analisar a saúde dos peixes que ali estão. A partir disso, há um diálogo entre universitários e a comunidade leiga, que é incentivada a pensar sobre a contaminação da água, o descarte de resíduos em locais inadequados etc.

P03 relata que houve um momento, durante a atividade do projeto de pesca no lago, que ficou marcado. De acordo com P03, as pessoas pescavam os peixes e traziam para os universitários fazerem as medições destes e para cortá-los. Ao analisar o material interno dos peixes, juntamente com a população ali presente, foi notada, em vários peixes, uma quantidade enorme de parasitas, nematódeos, como lombrigas. P03 expõe que as pessoas que estavam ali presentes ficaram impactadas com a presença desses animais dentro dos peixes, percebendo que os peixes estavam doentes por reflexo das atitudes humanas. Nesse sentido, de acordo com P03, foi possível demonstrar para a população que era preciso cuidar do lago e de seu entorno, pois, além de ser local de moradia dos peixes, a água do lago também faz parte do manancial de abastecimento da população.

Com o relato da situação dos nematódeos dentro dos peixes e do artigo sobre a contaminação dos riachos urbanos e os impactos na saúde dos peixes, notamos que um dos possíveis objetivos das atividades de cunho científico de P03 seja reunir informações para possibilitar reflexões sobre as decisões e atitudes sociais, que terão implicações ambientais, e que podem ser evitadas. P03 parte da análise da ecologia dos peixes para realizar discussões que buscam envolver as pessoas, sensibilizar, para a promoção da preservação ambiental e da tomada de decisões.

P03 relata que o desenvolvimento da atividade da pesca no lago permitiu a reunião e exposição de informações, bem como a aproximação com a prefeitura municipal e a empresa de fornecimento de água, para que seja realizado um plano de manejo do lago, que ainda não possui. Além disso, P03 apresenta que buscou agir a partir da apresentação dos resultados das informações locais e de conhecimento em diferentes esferas, para se aproximar da população local e apresentar os resultados dos estudos, com o intuito de sensibilização e de incentivo à tomada de decisão sobre

a contaminação e poluição, tanto para a saúde dos peixes quanto a dos seres humanos.

Para P03, a partir dos resultados das pesquisas realizadas, juntamente com seu grupo de orientandos, busca-se, além de ter uma publicação, conseguir estabelecer um vínculo com a sociedade para que os resultados reunidos possam produzir algum impacto e gerar uma mudança na conduta de vida das pessoas, para que se possa avançar na agenda ambiental. P03 deixa bastante claro que, no atual momento da sua carreira, esse trabalho voltado para informar a população geral está acontecendo, mas que, antes, o foco eram as publicações. Percebemos, dessa forma, o amadurecimento profissional de P03 e uma ampliação da intenção de suas pesquisas, para que alcancem a compreensão da população leiga. Lembramos que P03 possui mais de 20 anos de carreira no magistério e na pesquisa.

Com o exposto, notamos que P03 acredita na pesquisa, na apresentação de resultados para que as pessoas tenham acesso à informação e que isso possa permitir rever suas ações e decisões para promover a preservação de espaços e a responsabilização nas decisões assumidas, característica da EA crítica.

Nas atividades docentes, P03 relata que gosta de ensinar e sempre buscou incentivar os alunos, mas que, nos últimos anos, está se sentindo desvalorizado pela sociedade e pelas políticas governamentais. Para P03, um professor deve dominar o conteúdo e estar atualizado, conhecer as metodologias de ensino e conseguir envolver o aluno na aprendizagem, o cativando e entusiasmando. P03 menciona fazer uso de analogias com situações do cotidiano para facilitar a aprendizagem, além de buscar integrar as coletas que realiza em suas pesquisas com a realização de aulas práticas para refletir sobre as implicações de espécies de peixes invasoras para o ambiente e para o piscicultor.

No seu dia a dia, nos momentos de lazer com sua família, menciona realizar a separação dos resíduos, em recicláveis e materiais orgânicos, os quais são levados à horta, que é cultivada em sua residência, com o auxílio de seus filhos. Também realiza a coleta de água das chuvas, que é utilizada para regar as plantas. P03 menciona que conversa com seus familiares para não realizarem exageros nas compras, criticando o consumismo. As atividades ao ar livre, em ambientes naturais com cachoeiras, por exemplo, eram realizadas mais frequentemente quando as crianças eram menores. Quando algum animal entra dentro de casa, é explicado para as crianças coletarem e

devolverem para o ambiente externo da casa ou a deixarem ele por ali, pois ele não causa mal aos seres humanos (que é um animal) e participa de uma cadeia alimentar, ajudando a controlar a incidência de outros organismos, como escorpião. Menciona ter plantas em vários lugares na residência, as quais cultiva com bastante gosto. Reflete que o cultivo das plantas ajuda a desestressar e que gosta de acompanhar o ciclo de vida desses organismos.

Notamos que, nas atividades cotidianas, em sua família, P03 realiza e incentiva atividades pontuais de separação de resíduos, cultivo de horta, coleta de água da chuva etc. Mas não é mencionado sobre discussões ou reflexões ambientais além da execução das práticas. Também aponta que atividades em ambientes naturais não são tão comuns como eram em sua infância.

Nos cursos de formação docente, licenciaturas, e com relação à abordagem de temáticas ambientais, P03 menciona ser importante o trabalho com essa temática em todos os cursos, sendo licenciatura ou não, para entender o contexto e saber manejar o ambiente. Para P03, é preciso que haja o contato com o lugar, para trabalhar a temática na prática, vivenciar na prática, para que, dessa forma, possa haver sensibilização. Por exemplo, conhecer os animais na prática, e não apenas por imagens, pois as imagens não gerarão o mesmo impacto e envolvimento de estar em contato com o organismo, e assim se comover com a vida e o sofrimento daquele animal, para então evitar que isso aconteça, o protegendo e evitando determinadas atitudes. P03 reforça a necessidade de haver o contato, para permitir “sentir” alguma emoção, ter algum sentimento, pois foi dessa forma que aconteceu com ele, por ter vivido em zona rural. Para P03, é preciso levar os estudantes para unidades de conservação, parques e para áreas consideradas de vulnerabilidade social, para que as pessoas possam pensar em ações para mudar aquela realidade. De acordo com P03, sentado em sala de aula ouvindo um professor falar e fazendo anotações, a situação não vai mudar.

Durante a entrevista, percebemos que P03 possui sua atenção voltada para os animais e vegetais que possam estar em risco pelas ações humanas. Adiante, o participante reflete sobre as diferentes realidades sociais e a interação destas com os resíduos gerados. Há pessoas que possuem boas condições financeiras que as afastam de determinadas realidades sociais, pois o lixo é tirado de frente das suas casas, retirando o problema daquele local. Há, também, outro grupo de pessoas que

agem conforme a 'massa', que são manipuladas com facilidade para realizar ações de acordo com o grande grupo, por exemplo, se o grupo joga lixo no chão, a pessoa também joga, ou pensando na pandemia da Covid-19, se o grupo não está usando máscara, apesar de saber ser importante o uso para evitar a contaminação, a pessoa também deixa de usar.

De acordo com P03, isso está relacionado com o contexto educacional, com o ensinar aquela pessoa a pensar por conta, a analisar as inferências e as possibilidades. Com o tema abordado, notamos que, para P03, as pessoas não agem por vontade própria, buscando participar de um grupo social, e para isso realizam as ações que o grupo assume, agindo conforme o grupo social de que participam ou do qual querem participar. Frente ao exposto, ressaltamos que, por mais autônomos que sejamos, ainda é possível haver a replicação, mesmo que inconsciente, de discursos e ações dos grupos que estão no nosso entorno e/ou que participaram, de alguma forma, de nossa formação.

Ao ser questionado sobre o conforto social e as consequências ambientais, P03 reflete sobre evitar o consumismo e a grande quantidade de embalagens envolvidas em alguns produtos, bem como por preferir optar por alternativas que consigam contrabalancear alguns impactos, como o uso de energia solar, o uso do etanol ao invés de gasolina, realizar a coleta de água da chuva, reduzir o desperdício de produtos, em busca de consciência para compensar os danos ambientais, e assim adotar atitudes que possam fazer a diferença. As atividades mencionadas por P03 estão na esfera de decisões individuais que podem ser realizadas, não abrangendo situações que exijam uma decisão governamental.

Para P03, é preciso ter práticas ambientais mais sustentáveis, pois não tem como sermos ambientalmente corretos, considerando que produzimos, acumulamos e descartamos; não seguimos um ciclo natural. É preciso que busquemos interferir menos na capacidade de manutenção e processamento do sistema, com a realização de práticas que sejam sustentáveis.

P03 termina a entrevista mencionando sobre a importância das pesquisas e o peso dos resultados dessas, para apontar um caminho que possa amenizar, mitigar os impactos sociais no ambiente natural. Mais uma vez, percebemos em P03 a crença na pesquisa como salvadora.

2.4 Memorando 04: Entrevista com P04

A entrevista foi realizada de acordo com a disponibilidade de ambos os envolvidos, pesquisadora e entrevistado, no dia 01 de abril de 2021. Após a apresentação das imagens, iniciamos os questionamentos ao entrevistado.

P04 aponta a área ambiental como extremamente importante, tendo vontade de atuar mais nesta. Reflete que ministrou a disciplina de Gestão Ambiental para o curso de bacharel em Ciências Biológicas, o que permitiu aflorar mais sentimentos, juntamente com o cenário atual do MA, necessitando de esforços redobrados por parte da sociedade para buscar reverter a situação atual.

Para P04, a Educação Ambiental - EA possui subsídios para possibilitar uma consciência ambiental, e deve estar presente desde a infância, para que, quando adultos, todos compreendam a relevância da natureza e se preocupem com a degradação desta.

Ao ser questionado sobre as imagens expostas, P04 fala que elas apresentam um contraste entre situações, em que, inicialmente, há uma situação idealizada de ambiente, com muita área verde e seres vivos e, posteriormente, há uma mudança para a deterioração ambiental e uma preocupação mundial a esse respeito, com a realização de conferências internacionais. Frente às imagens, P04 revela que sentiu tristeza ao observar algumas imagens, como o crime ambiental que aconteceu em Brumadinho-MG, com o rompimento da barragem, em 2019. E reflete sobre a situação das pessoas que lá viviam e que foram contaminadas e/ou perderam familiares. P04 analisa que o impacto sobre o ambiente do município de Brumadinho é percebido de forma diferente para cada pessoa, sendo maior para quem lá vivia e foi diretamente afetado, do que para as pessoas que estão mais distantes daquela realidade. Para P04, a diferente percepção sobre a intensidade desse crime ambiental faz com que seja demandada pouca energia social por justiça ambiental pelo grupo de pessoas que não foi diretamente afetado ou que não se importou tanto com a situação, e isso, com o passar do tempo, vai diminuindo ainda mais. P04, durante a pandemia, observando os crimes e atividades de degradação ambiental, buscou desenvolver um mecanismo emocional de proteção para conseguir ter calma e “paz de espírito” (termo cunhado por P04).

Com o exposto, notamos que há um movimento de pensamento de P04 sobre a necessidade de organização e atitude social com relação aos crimes e atividades de degradação ambiental, apontando serem necessárias atitudes em conjunto por parte da sociedade para se ter potência e exigir novas ações governamentais. Mas também aponta que o individualismo e a falta de empatia social podem ser explicações para que não haja essa comoção social e ambiental.

Para P04, o MA é compreendido de diferentes formas para as pessoas. Para alguns, o MA é entendido como o intocado, abrangendo as florestas, a natureza; para outros, o MA, além de possuir a parte de natureza, inclui o ser humano, a sociedade. Há, ainda, a percepção deste como provedor das necessidades humanas, pois algumas pessoas buscam que seja de forma sustentável, mas outras, por forte influência do capitalismo, não estabelecem um elo com o MA, colocando-se de fora das discussões sobre o meio ambiente. Nesse caso, não há o desenvolvimento de atitudes de cuidado ou de zelo pelo MA, do qual o ser humano faz parte e que é direta e indiretamente afetado.

Portanto, P04 apresenta que várias são as percepções de MA, e que, como ecólogo, defende que o MA compreende as relações e interações entre as diferentes espécies, sendo o cenário em que a vida acontece, com transferências de energia nas cadeias alimentares. Reforça que o ser humano também é uma espécie que participa dessas relações, interagindo com as demais.

Ao refletir sobre sua história de vida pessoal e profissional, P04 pontuou que, nas aulas que ministrou, por vezes, ele utilizou elementos que não foram necessariamente aprendidos na faculdade, em sua graduação, mas que foram adquiridos na sua vivência, na prática do cotidiano ou no ato de observar à sua volta. Para P04, quando uma criança tem acesso/contato com a natureza durante determinada fase da vida, ela desenvolve uma percepção ambiental, uma conscientização, a partir do contato, da interação, e então ela realmente aprende/internaliza aquele saber, de uma forma que ela não precisa necessariamente fazer a leitura de vários textos/livros para adquirir conhecimento consolidado.

Com o exposto, notamos que P04 acredita que o contato, a interação com a natureza, é primordial para o desenvolvimento do sentimento de pertença e de empatia com os demais seres vivos. Interação esta que nenhuma leitura da literatura

conseguirá fornecer. Assim, para P04, é importante aprender na prática e durante a vida toda.

P04 relembra que sempre teve contato com a natureza, juntamente com seus amigos, tendo uma comunicação direta com ela. Isso aconteceu em atividades como banho na cachoeira ou brincando no córrego. Considerando isso, atualmente, quando observa as crianças à sua volta, P04 fica extremamente preocupado, porque elas ficam muito tempo dentro de casa, sem interagir com o ambiente.

P04 recorda que, quando mais jovem, morou em sítio com seus pais, e os ajudava nas atividades cotidianas, como ordenhar as vacas, alimentar os animais etc. Naquela época, P04 aponta que achava as atividades do sítio entediantes, mas que, hoje em dia, quando vai lecionar zoologia, relembra como era sua realidade no sítio, o que aprendeu na prática do dia a dia, como os animais eram, como se comportavam. P04 indica que o material que estuda para preparar as aulas o ajuda a lembrar o que aprendeu na época que morava na zona rural, demonstrando que as atividades práticas que realizava o fizeram aprender, ter consciência ambiental e desenvolver a percepção sobre MA. Para P04, esses elementos presentes na vida no sítio e de interação com as demais espécies animais e vegetais fizeram-no gostar da área de Biologia, além de ter tido um vislumbre pela área por ação de uma professora do ensino médio, que lecionava aulas fantásticas, ao mesmo tempo que era uma professora bastante rígida.

Com o exposto, notamos que, além da interação que havia com a natureza, que permitiu aprender e desenvolver percepção ambiental, houve uma professora que o cativou com sua forma de ensinar, o que o estimulou a fazer o curso de graduação em Ciências Biológicas.

P04 relata que, em sua graduação, um dos projetos que realizou foi na área de EA, na conscientização de professores da educação básica. Em decorrência das atividades do projeto, começou a ler vários materiais sobre transgênicos, clones etc., que o fizeram tornar-se ativista na área e contestar o uso dos conhecimentos da genética para transformação dos organismos. P04 aponta que, na graduação, tinha vontade de revolucionar, e tentou fazer isso por meio da EA, mas se frustrou nesse processo, o que o levou a simpatizar com a área da Ecologia, que, segundo P04, possui uma interface muito próxima à EA. Porém, P04 reflete que o período em que atuou diretamente com a EA foi importante para ter conhecimento, aprimorar-se sobre

alguns elementos e refletir sobre a situação do planeta, dos seres humanos no MA, entre outros. P04 expõe que não se sente seguro em trabalhar com EA, embora já tenha atuado na área e na participação de diferentes projetos. Ao ingressar na área de Ecologia, por meio de projetos de iniciação científica, ele gostou da área, se especializando, nos cursos *stricto sensu* relacionados.

Já sobre ser professor, de acordo com P04, ele se interessava pela profissão, mas houve o incentivo acentuado por parte de seus professores para ser professor e fazer a pós-graduação, qualificando-se para atuar na área. P04 aponta que, atualmente, replica esse sistema, incentivando seus alunos a serem professores e a se qualificarem para o trabalho. Porém, reflete que devemos ter cuidado nessa prática, porque ser professor não é uma profissão que deve ser realizada por qualquer pessoa, necessitando que, ao longo de sua vida escolar e acadêmica, os alunos consigam perceber se possuem afinidade pela área ou não, uma vez que ser professor significa passar por muitos desafios, da rotina de sala de aula, de indisciplina, devendo exercitar e, por muitas vezes, ter paciência.

P04 reflete que a educação e o ato de ensinar dos professores são extremamente importantes para possibilitar a conscientização ambiental, para atuar na EA, sensibilizando os alunos, para reverter a situação ambiental. No entanto, aponta que agir de forma consciente e sensibilizada no MA não deve ser tarefa ou responsabilidade apenas de quem possui conhecimento, mas de todos os seres humanos que nele habitam, pois é preciso ter a compreensão de que é o MA que oferece condições para que a vida aconteça, sendo necessário que demandemos parte de nossa energia em prol deste. Para P04, uma forma de ele contribuir para o MA é sendo professor, ensinando seus estudantes a compreenderem esse fenômeno com a gestão ambiental, além de realizar ações pontuais de cuidado, de reciclagem, de buscar reduzir resíduos, de plantar árvores etc.

P04 reforça que a percepção ambiental que ele possui provém de várias influências em sua vida, mas que sua conscientização iniciou na vivência com o ambiente durante a sua infância, quando estava em contato direto com a natureza.

Percebemos que a interação de P04 com a natureza em sua infância levou a uma relação que despertou o respeito e incentivou a conscientização sobre o MA, o que foi reforçado pelos exemplos que possuía e pelos professores com que teve contato, culminando posteriormente na pós-graduação na área de ecologia.

P04 reflete que as pessoas precisam de exemplos para seguir a respeito da relação com o MA. Para P04, as pessoas precisam aprender o que podem/devem fazer e, além disso, ter o exemplo demonstrando isso, para reforçar a teoria, porque elas são induzidas facilmente. De acordo com P04, o período da infância é crucial no desenvolvimento humano com relação à consciência ambiental, em que devem ser ensinados e reforçados a partir do exemplo contínuo e, dessa forma, é possível a construção de uma cultura social sobre o MA. P04 destaca que o Brasil é um país muito diverso, com muita desigualdade social, mas que os bons exemplos podem ser um caminho para a percepção ambiental, pois não há uma salvação imediata, revolucionária. É preciso mudar aos poucos e de forma constante, em uma tentativa de “remar contra a maré”.

Considerando o apresentado, P04 defende ser preciso ter exemplos a serem seguidos, ou seja, ter ou estar em um círculo de interações sociais que permitam observar o desenvolvimento de uma ação, que será percebida como adequada ou necessária, para, posteriormente, ser seguida pelos demais. Reforça ser preciso sustentar esse exemplo, sendo algo constante, a partir do qual será possível a criação de um estilo de vida e de uma atitude como sociedade, estabelecendo uma cultura de conscientização ambiental. Pois, de acordo com P04, atitudes pontuais e esparsas não terão êxito.

Para P04, os exemplos são variados. Na perspectiva do professor, dar exemplo é estar sempre ensinando; como cidadão, são as atitudes simples, como separar o lixo e respeitar, como sociedade, respeitar leis ambientais, incentivando medidas que sejam a favor do MA, considerando que precisamos dele, e por isso devemos ter consciência. De acordo com P04, precisamos do MA e iremos explorá-lo, mas precisamos pensar como isso pode ocorrer de forma a minimizar/diminuir a degradação ambiental ou que o sistema ofereça uma contrapartida para os problemas gerados. Essa contrapartida, para P04, é o desenvolvimento de atitudes individuais, de atitudes coletivas da sociedade, que abrange o governo, os estados, a nação, o mundo.

P04 dá o exemplo da pandemia da Covid-19, que estimulou o discurso sobre a conservação e preservação do MA, o que demonstra para a sociedade a importância do MA.

Durante o desenvolvimento de suas aulas, P04 aborda que, por ministrar em diferentes disciplinas e para diferentes cursos, isso o leva a ter diferentes estratégias de abordagens para dialogar sobre o MA. Reflete que, ao lecionar para o curso de Ciências Biológicas, consegue abordar de forma mais tranquila e realizar críticas sociais de forma acentuada, sendo os Biólogos “românticos” na interação com o MA. P04 relata que busca contextualizar o histórico do ser humano, abordando os problemas ambientais, explorando quando iniciou a preocupação com o MA e por que isso aconteceu e está mais presente na sociedade atual; discute o contexto político e algumas decisões realizadas no MA, entre outros. Pondera que, infelizmente, nos preocupamos com o MA por precisarmos dele para sobreviver, mas que não deveria ser esse o principal motivo da preocupação ambiental.

P04 destaca que, quando leciona no curso de Ciências Biológicas, percebe uma polarização na defesa do MA idealizado, com a menor interferência humana possível, o que, segundo P04, deveria acontecer, do MA real, com as transformações ao longo do espaço e tempo. Apresenta que é fomentado o discurso em sala, a partir da abordagem do contexto histórico e de reportagens atualizadas do tema, culminando em críticas sobre a forma de abordagem midiática com relação às notícias ambientais e às condutas governamentais/políticas de conservação e preservação ambiental. Notamos que P04 concorda com a ideia do MA idealizado, o qual abrangeria a natureza, e que neste o ser humano exerça pouca interferência, sendo estes agressores.

P04 reflete que a pandemia da Covid-19 levou ao isolamento social e, com isso, as aulas remotas foram uma alternativa. Para ele, a promoção de discussões sobre o meio ambiente se torna um desafio ainda maior, pois os alunos não são tão participativos de forma virtual e, com isso, muito se perdeu na interação entre professor e aluno, deixando os alunos na passividade.

Em outros cursos, que não o de Ciências Biológicas, em que P04 leciona, ele aborda questões ambientais de forma mais branda, sem ser tão direto, explicando da importância do MA, para que, a partir disso, os acadêmicos compreendam a necessidade de cuidar dele, porque a compreensão de MA em outros cursos é mais pragmática, buscando o lucro, o uso dos recursos naturais.

Sobre sua atuação em pesquisas, P04 aponta atuar com a investigação de macroinvertebrados como bioindicadores da qualidade ambiental, e nisso os

resultados ecológicos demonstram que, quanto mais o ser humano deteriora o MA, menor é a biodiversidade. P04 realiza uma autocrítica sobre a divulgação dos resultados de suas pesquisas, as quais são divulgadas no meio científico, mas que não alcançam o grande público, tendo, dessa forma, pouco impacto prático, inclusive para o público residente no local coletado.

P04 relata que já participou do projeto “Pesca no Lago” em Cascavel, e que não acredita que essa atividade esteja organizada de forma a promover educação ao público, sendo apenas uma ação recreativa para a maior parte dos participantes. P04 indica que esse projeto não é da universidade, sendo os professores atuantes apenas colaboradores, que ficam com a responsabilidade de fornecer conhecimento técnico sobre o animal pescado. Nesse sentido, argumenta ser preciso repensar sobre a organização e os objetivos da gestão política desse projeto.

No dia a dia, P04 reflete que, por ficar em isolamento pelo motivo da pandemia da Covid-19, ele começou a ficar mais atento ao seu entorno e a se policiar. Mas pontua que, em determinados momentos, a quantidade de afazeres que possui o faz se distrair e esquecer de determinadas práticas, no entanto, busca manter hábitos, como retirar todos os eletrônicos que não estão sendo utilizados da tomada, reutilizar a água da máquina de lavar, além de se regular para evitar o consumismo. P04 aponta que mora sozinho, mas, se tivesse um filho, ele teria que verbalizar a orientação sobre quais ações seriam corretas, ao que deveria estar mais atento para controlar os gastos, os desperdícios etc.

Com o apresentado por P04, notamos que foram expressas práticas pontuais de condutas ambientais que realiza em sua residência, e que busca, durante o desenvolvimento de suas aulas, a discussão sobre o MA, sua importância e necessidade de preservação, para estimular e reforçar a conscientização ambiental dos estudantes.

Sobre a relação do conforto pessoal e das decisões ambientais, P04 apresenta que a consciência ambiental leva as pessoas a agirem de forma diferente, pensando em estratégias para agredir menos o MA, buscando compensar as decisões assumidas, com menos poluição, menos consumo, entre outros. Relata que pensa sobre a quantidade de embalagens que os produtos possuem, optando por comprar as laranjas para fazer o suco, ao invés de comprar a embalagem com o suco, o que envolve mais trabalho, mas, ao mesmo tempo, exercemos um movimento de “remar

contra a maré”. Reflete que algumas pessoas não estão dispostas a renunciar ao conforto pelo acesso mais fácil para ter o produto que pretendem adquirir/consumir, recusando-se a demandar tempo e dedicação para a realização do trabalho. P04 relata que possui um viés socialista, buscando minimizar o que for a favor da sociedade, pois não está gostando de como a organização social está tornando-se individualista e liberalista. Na atual sociedade, P04 percebe que todos querem ter sua opinião, seu ponto de vista, seus direitos, o que é importante, porém, é preciso lembrar que não temos direito sobre tudo, agindo de forma a gerar consequências não apenas para si, mas para todos.

Ao pensar sobre o consumo de carne bovina, P04 aponta que esse produto é saboroso e que possuímos a cultura do consumo, mas que a sociedade deve começar a analisar a diversidade de alimentos que podem substituir esta proteína, os quais são igualmente saborosos, e que levam ao enriquecimento na dieta, abrangendo uma diversidade alimentar. Além do exposto, P04 pondera que o consumo de carne fomenta e sustenta um modelo pecuário intensivo, de alto lucro e que faz exportação, deixando o preço da carne mais caro. P04 reflete que as pessoas consomem grandes quantidades desse produto sem pensar e analisar esse sistema, e das reações em cadeia que se gera.

P04 avalia que, provavelmente, seja um aspecto cultural que deve ser revisto e alterado, e retorna a mencionar sobre “dar o exemplo” e sustentar esse, de forma constante, para que uma contracultura, em uma perspectiva de longo prazo, seja possível.

De acordo com P04, para promover essa contracultura, é importante que as pessoas estejam disponíveis a se autoavaliar sempre, para que haja consciência ambiental. Nesse sentido, P04 aponta a educação e o exemplo individual como um caminho, na tentativa de romper a contracultura do comodismo, da passividade, da falta de interesse, para possibilitar que as pessoas sejam agentes ativos em sociedade, em prol do MA.

O termo ambientalmente correto, na perspectiva de P04, é uma intenção da mídia de abordar o conteúdo ambiental de forma a possibilitar a compreensão de sentido para os leigos, que não são da área ambiental e que tem por objeto atingir a maior parte da sociedade, e que, assim, todos comecem a incorporar e entender do assunto. Para P04, seria uma estratégia, de forma superficial, para fazer com que as

peças comecem a entender e ter um pouco de instrução sobre o MA, uma autodisciplina, uma disciplina coletiva, para lembrar e levar as pessoas a criarem uma conscientização ambiental, esperando-se que, em determinado momento, seja realizada uma atitude em prol do MA.

No âmbito científico, compreender esse termo ambientalmente correto seria entender que o homem, assim como outras espécies, depreca o MA, mas de forma mais intensa. Portanto, do ponto de vista da ecologia, devemos usar do MA o que ele seja capaz de oferecer e que possui capacidade de se renovar, dentro das possibilidades dos ecossistemas, como oferta de água, de peixes, de solo. Logo, o termo abrange usufruir do MA apenas o que ele consegue regenerar, sem depreciá-lo, sendo esta uma atitude ambientalmente correta.

Notamos que P04 compreende que o ser humano explora o MA, mas que estes devem ter o conhecimento e a consciência de que, se explorarem intensamente, o MA não conseguirá se recuperar, e, com isso, haverá depreciação e impactos ambientais. Para isso, P04 defende ser necessário um esforço para voltar para um equilíbrio entre o que consumimos e o que a natureza tem a oferecer, um equilíbrio da energia da natureza.

Ao discutir sobre a abordagem da EA nos cursos de formação de professores, P04 relembra que houve um período em que foi exigido adicionar na ementa das disciplinas a abordagem sobre esta. P04 reflete que os profissionais da educação, assim como ele, sabem que a EA deve ser abordada em todas as disciplinas de forma transversal, mas acredita que isso não seja realizado, porque muitos não percebem as possibilidades de encaixe para discussão durante determinados conteúdos disciplinares, assim como ele.

Nesse sentido, P04 reconhece que o termo deve ser tratado de forma transversal, porém, expõe que vê dificuldade em possibilidades de discussão em determinadas disciplinas. P04 discute que algumas disciplinas estabelecem uma interface direta com a área ambiental, como a EA, a Gestão Ambiental, a Zoologia e a Botânica; já outras, não, como a Imunologia, o que dificulta o estabelecimento de relações para abordar assuntos ambientais. Notamos que P04 possui uma limitação para perceber e estabelecer discussões da área ambiental em disciplinas que não sejam específicas e que abordam a fauna e flora, mas, além disso, há um equívoco na compreensão sobre o significado de transversalidade.

A abordagem transversal constitui-se como uma proposta didática para a condução do conteúdo de forma integrada por todas as disciplinas, com o compromisso de educar para o exercício pleno das dimensões humanas (SIEGEL, 2012). Porém, P04 entende que a abordagem transversal sobre a EA seria compartimentalizar o desenvolvimento da disciplina para que, em determinado momento, haja uma discussão específica sobre a EA. E, frente a esse entendimento sobre abordagem transversal, aponta ser necessárias mudanças nos cursos de formação de professores para que, durante o desenvolvimento das aulas, nas inúmeras disciplinas, haja uma inclusão da discussão sobre a EA, entre um exemplo e outro, abordado pelos professores.

Com o apresentado, percebemos que P04 confunde o significado de abordagem transversal e, por isso, não vê possibilidades de compartimentalizar as aulas para discutir especificamente a EA. Mas defende ser necessária uma reorganização dos cursos de formação de professores para que sejam promovidas no transcorrer das disciplinas, juntamente com os conteúdos disciplinares, reflexões sobre a EA. Contudo, segundo ele, é possível acontecer por meio da exemplificação.

2.5 Memorando 05: Entrevista com P05

A entrevista foi realizada de acordo com a disponibilidade de ambos os envolvidos, pesquisadora e entrevistado, no dia 22 de junho de 2021. Após a apresentação das imagens, iniciamos os questionamentos para o entrevistado P05.

De acordo com P05, as imagens abordam características distintas, que poderiam ser organizadas em dois grupos. Há imagens que são de ambientes naturais e outras que são de ambientes impactados. Os ambientes naturais seriam as cataratas, por exemplo, que se subdividem em vários setores de importância, como ecossistemas, turismo, beleza, EA, lazer, além de serviços provedores da água, como produção de eletricidade. As imagens de ambientes impactados refletem as ações humanas sobre o planeta, de forma direta ou indireta, como o fogo, o desmatamento, o rompimento de barragem, poluição de água e de solo, enfim, atividades que levam à degradação ambiental, que diminuem a biodiversidade do local.

P05 reflete o sentimento de impotência frente à percepção das imagens, justificando que há vários pesquisadores, assim como ele, que realizam investigações

nas diferentes áreas, analisando as interações ambientais e reunindo informações para evitar e/ou amenizar a ocorrência de problemas gerados no/ao meio ambiente. Entretanto, há tomadores de decisão que, mesmo após o acesso às informações das pesquisas, ou seja, conscientes sobre os impactos ambientais, engavetam informações e propõem atividades que aumentam a degradação. P05 aponta que situações como a descrita, do tipo governamental, sempre estiveram presentes, mas que passou a ser mais comum no atual governo federal (mandato de 2019 a 2022).

P05 expõe que notícias sobre o desmatamento sempre estão presentes na mídia, sendo informado e se constituindo como um crime. Porém, poucas iniciativas são realizadas para resolvê-lo. Assim, como P05 indica, é crime a não construção de uma barragem de rejeito estruturada de acordo com as normas técnicas padrão, fazendo referência aos diversos acontecimentos de rompimentos de barragens, no qual as empresas demoram muitos anos para indenizar os trabalhadores e realizar a restauração do MA. P05 aponta que essas empresas causadoras de crimes ambientais possuem projetos e iniciativas de compensação ambiental e social de pequena magnitude, perto da grandeza dos impactos que geram.

Ainda sobre as imagens, P05 considera as mudanças climáticas globais como algo terrível, refletindo que isso irá afetar e alterar todas as formas de vida existentes e que estão adaptadas a viver neste planeta, que está mudando rapidamente. Analisa que, frente a esta realidade, ocorrem as discussões governamentais a nível global, em que alguns representantes buscam ter um engajamento maior, na tentativa de resolver alguns problemas ambientais, e outros países, como o Brasil, possuem um discurso muito mal embasado, conforme P05 aponta que foi realizado na participação governamental brasileira na última convenção do clima sobre as questões ambientais.

Nesse sentido, P05 apresenta que há um misto de sentimento de impotência, de raiva e de desespero, porque, por mais que você instrua as pessoas, elas, como responsáveis por tomar decisões, não consideram as informações recebidas para embasar suas decisões.

P05 cita como exemplo os projetos de lei que alteram as estruturas dos parques, como o Parque Nacional do Iguaçu, o qual está diretamente envolvido em seu trabalho de pesquisa e, portanto, uma realidade que conhece bem. P05 expõe que há uma mobilização por parte dos pesquisadores, de instituições, de artistas e da sociedade no geral, com milhares de assinaturas contrárias à proposta de reabertura

de uma rodovia no interior do Parque Nacional do Iguaçu, uma vez que há o entendimento de que facilitará o acontecimento de crimes ambientais, como roubo de madeira, desmatamento, caça, atropelamento de animais etc. Essa mobilização foi encaminhada para todos os deputados estaduais, tendo como retorno o apoio de apenas 10 deputados. De acordo com P05, essa situação demonstra que os responsáveis por tomar decisões não estão preocupados com as questões ambientais, e o discurso sempre gira em torno da economia, do dinheiro, da sobrevivência, o que na prática é traduzido em benefícios para os ricos e pobreza para os pobres, “rico cada vez fica mais rico, e o pobre cada vez fica mais pobre” (fala de P05). Para P05, nesse ciclo de discursos, nessas ideias, reside a origem dos problemas ambientais, ou seja, a desigualdade.

P05 reflete que não concorda com a composição da palavra meio ambiente, por não gostar de palavras conjugadas, e, no termo em questão, o prefixo meio o faz pensar em algo pela metade. Para P05, ambiente é o conjunto de tudo o que proporciona a vida no planeta, envolvendo fatores bióticos e abióticos, bem como a estruturação deste. P05 dá o exemplo da importância e do ciclo de formação das rochas que dão origem ao solo, que permitem o plantio, e assim por diante, buscando explicar que todos os constituintes estão envolvidos, formando uma teia de interações que permitem a vida, na qual todos são dependentes, e que ações em qualquer um dos elementos da teia gerarão reações e impactos em todo o ambiente.

P05, ao refletir sobre sua história de vida, apresenta que nasceu e viveu até seus 15 anos na zona rural, cercado por mata, tendo sido presenteado quando criança com uma carabina, ou seja, uma arma de fogo, com o objetivo de caçar. Relata que era comum ir caçar e alimentar-se de carne de caça, juntamente com seus tios e amigos, em parques e reservas, sendo para ele algo natural de se fazer nos finais de semana. Posteriormente, P05 se mudou para Foz do Iguaçu, local em que esteve em contato com outra realidade, por ser zona urbana, com barulho e poluição. Nessa cidade, relata que teve alguns problemas de cunho pessoal e familiar.

P05 apresenta que nunca pensou em ser biólogo, mas em atuar em áreas médicas, sendo a enfermagem uma possibilidade alcançável. Após a realização do vestibular, P05 foi aprovado, mas, como era uma universidade particular e o curso era integral, ele deveria trabalhar para pagar e, por essa situação, não conseguiu cursar. De acordo com P05, a universidade o fez a proposta de cursar Ciências Biológicas,

com a alegação de que posteriormente ele poderia eliminar algumas disciplinas do curso de Enfermagem, quando fosse fazer este curso. A partir dessa proposta, P05 decidiu fazer o curso de Ciências Biológicas.

Durante a graduação, P05 relata que teve bons professores, mas que havia um em especial, com o qual mantém contato até os dias atuais. P05 expõe que esse professor de destaque o levou para a área de pesquisa e do entendimento da biologia desde o início de sua graduação, e isso o fez desenvolver atividades de pesquisa no Parque Nacional do Iguaçu, local em que atua até hoje. Para P05, o Parque Nacional do Iguaçu contempla o seu laboratório de pesquisa, permitindo o desenvolvimento de uma intimidade, respeito, defesa e amor pela área. Nas atividades e na interação com o parque, P05 relata construir uma visão ecológica e sustentável, alterando suas ações nesse processo e buscando convencer as pessoas de seu convívio/entorno a mudarem também. P05 acredita que, se todas as pessoas assim também fizessem, conseguindo envolver no mínimo seus familiares, boa parte dos problemas do mundo seriam resolvidos.

Com o exposto, percebemos que a realização do curso de Ciências Biológicas permitiu a P05 o contato com o conhecimento e, com a orientação e incentivo de um professor em especial, ele alterou sua percepção sobre a área ambiental. P05, uma pessoa que anteriormente caçava no parque, atualmente desenvolve pesquisa neste e envolve-se em movimentos sociais de conservação e preservação. Nesse sentido, o contexto social, o acesso ao conhecimento e as interações estabelecidas influenciam na percepção ambiental, e elas podem ser alteradas ao longo da vida, não sendo fixas e determinantes.

Ademais, também notamos a defesa de mudanças de atitudes pessoais, as quais, para P05, são imprescindíveis para a relação estabelecida com o planeta. Em momento anterior, P05 aborda a busca por apoio de gestores governamentais, deputados, para a defesa dos parques e reservas, demonstrando que este não ignora a necessidade de que os tomadores de decisão, por parte da política, atuem a favor da natureza. Mas se frustra ao perceber que justificativas pautadas na economia ou omissões de responsabilidades políticas levam a ignorar as informações científicas sobre os impactos ambientais. E, por esse motivo, acredita ser necessária uma mudança nas decisões pessoais, individualmente, para que essas se tornem ações coletivas.

P05 relata que, durante o curso de graduação, encantou-se inicialmente com a área de microbiologia e, posteriormente, com a área de ecologia, da qual nunca mais saiu. Na área de ecologia, P05 expõe que pode estudar e compreender a teia de interações ambientais e, por estarem interligados, os efeitos dos impactos gerados em um elo vão refletir ao longo de toda a cadeia. A partir desse conhecimento proporcionado pela ecologia, P05 relata que ficou fascinado e passou a mudar seus hábitos para uma forma que considera mais adequada para a situação em que o mundo se encontra.

P05 reflete que, antigamente, as pessoas jogavam o lixo em qualquer lugar, mas que, hoje em dia, isso não é considerado aceitável, embora ainda observemos, parados no semáforo, muitas pessoas jogando lixo pela janela do veículo. Com isso, P05 apresenta que descartar o lixo no local adequado não está imbuído nas práticas, nos pensamentos das pessoas, sendo este um hábito simples. Com base nesse apontamento, P05 reflete sobre como se dá, ou como as pessoas vão desenvolver atividades mais complexas.

Ao fazer um panorama geral de sua história, P05 a organiza em três momentos, sendo quando era criança e caçava, a mudança para a zona urbana em Foz do Iguaçu e a consciência ambiental que iniciou na graduação e que possui até hoje. Reflete que, atualmente, percebe que não era correta a prática da caça, mas, ao mesmo tempo, por não ser uma atividade cotidiana e por não retirarem grandes quantidades da natureza, não considera que degradavam o MA naquela época. Ao ir morar em Foz do Iguaçu, sua rotina mudou, e, quando iniciou a graduação, construiu uma consciência ambiental que busca disseminar entre seus alunos, sua família e seus amigos.

P05 argumenta que a consciência ambiental que possui hoje foi possibilitada pelo curso de Ciências Biológicas, e que duvida que outros cursos possibilitem essa percepção. Expõe que, se tivesse cursado Enfermagem, provavelmente não teria a consciência ambiental que possui atualmente.

Essa informação fornecida por P05 reflete na amostra construída até o presente momento na atual pesquisa, sendo todos os sujeitos participantes do curso de Ciências Biológicas. Nesse sentido, seriam estas as pessoas mais bem preparadas para a abordagem da EA? O que seria necessário para outros cursos de graduação atuarem na formação de pessoas para a consciência ambiental?

P05 apresenta que a abordagem sobre a questão ambiental foi incorporada nos currículos da educação básica e da educação superior por meio de documentos governamentais, sendo proposto que isso aconteça de forma transdisciplinar. Porém, acredita que poucos são os cursos do ensino superior que realizam, embora esteja presente em suas ementas disciplinares. P05 discute que, na própria universidade, Unioeste, não acontece a abordagem das questões ambientais nos demais cursos de graduação e tão pouco de forma transdisciplinar, apontando que os professores não possuem a mínima formação para atuarem na área e promoverem discussões. São professores, de acordo com P05, que ainda acreditam que ecologia é o estudo da casa, que não conseguem definir ou compreender o que é evolução, que não entendem as interações ecológicas etc. E, nesse sentido, questiona como essas pessoas que não compreendem e nem dominam a área vão lecionar sobre o assunto e possuir argumentos para possibilitar uma reflexão sobre as ações e decisões sociais, considerando que os ouvintes não estarão nem um pouco seguros sobre as informações ou conteúdos que estão sendo apresentados?

Nesse sentido, P05 defende ser necessário que todos os cursos superiores tenham uma disciplina obrigatória de Ecologia, com no mínimo 68 horas, e com um profissional da área. De acordo com P05, há universidades em que isso já acontece, e cita que já deu aula em uma universidade em que todos os cursos possuem uma disciplina obrigatória de Ecologia, tendo salas de aula com 400 a 500 alunos, e essas aulas são ministradas com o auxílio de microfone. Expõe que isso não é o suficiente, mas que já é uma tentativa, sendo melhor do que a realidade que possuímos.

P05 reflete que o contato com a natureza que possuía quando morava na zona rural o levou a ter a percepção de que a natureza nunca acabaria, porque era cercado por mata, e aquela era a realidade em que ele estava. Mas, ao sair daquele lugar, e principalmente ao iniciar o curso superior em Ciências Biológicas, ele parou para pensar sobre as ações que realizava e a entender que o desenvolvimento desta teria uma consequência, que geraria outra, e assim por diante, gerando um problema ambiental que afeta a todos. P05 argumenta que as disciplinas que realizou no curso possibilitaram essa reflexão, juntamente com a vivência das atividades práticas proporcionadas em campo.

Ao refletir sobre a graduação em Ciências Biológicas, P05 apresenta que não foram todas as disciplinas que abordaram as discussões ambientais e nem a disciplina

do professor que o chamou a atenção, que era na área de Zoologia. De acordo com P05, alguns professores, em disciplinas variadas, realizaram provocações em uma época que se iniciavam as discussões sobre o aquecimento global, sobre distribuição de espécies, o que levou a um interesse e a um despertar da consciência ambiental. A universidade buscava integrar as disciplinas, mas não se recorda das disciplinas da área da educação, do ensino, como envolvidas ou atuantes nessas discussões. P05 aponta que não gostava dessas disciplinas teóricas do ensino, assim como não gostava de botânica, por exemplo. E volta a reforçar que foram provocações de professores em diferentes momentos, como em saídas de campo, em que propunham desafios ou problemas para serem resolvidos que os levavam a pensar sobre a temática, a se envolver e a se apropriar do problema, o qual considera importante para a conscientização e formação.

P05 expõe que sua consciência ambiental é fruto de uma educação construtiva, permeada por provocações e debates promovidos pelos professores, que levaram à criticidade. Sobre a ideia de todos os cursos do ensino superior possuírem uma disciplina obrigatória de Ecologia, P05 apresenta que isso seria um grande desafio. Para P05, a disciplina não deveria abordar as definições de ecologia, e nem abordar conteúdos fixos, sendo necessária a adequação para cada curso. Por exemplo, não há sentido para o curso de medicina saber o conceito de nicho biológico, mas é importante analisar quais impactos os resíduos hospitalares e laboratoriais geram na natureza. A mesma compreensão se aplica a outros cursos e nas pautas necessárias de serem discutidas, que possam estimular provocações e possíveis despertares da consciência ou percepção ambiental nos estudantes.

Entre as discussões ambientais consideradas relevantes para a realização no ambiente acadêmico, por exemplo, P05 expõe a análise sobre os efeitos da abertura de uma estrada em parque estadual, os impactos do derramamento de rejeitos da empresa Vale, as consequências da extinção de espécies, a situação e a velocidade do aquecimento global, entre outras. Essas pautas, de acordo com P05, promovem discussões interessantes e que levam a mudanças de postura.

Nesse contexto, P05 defende a proposta de uma disciplina que seja integradora, que aborde os conteúdos e atividades realizadas no curso com a importância da conservação de espécies, sendo este um grande desafio. Ele reflete que, quando lecionou para 400 alunos, de cursos diferentes, percebeu a dificuldade

em abordar um conteúdo que fosse compreensível para todos sem perder a complexidade e a relevância do tema. Para P05, uma pequena mudança, como começar a dar ou pegar carona, já é um começo, é uma forma de demonstrar preocupação com a pauta ambiental. A partir do momento que você tem uma preocupação que leva a uma mudança, outras coisas começam a incomodar, levando a outras mudanças, e assim sucessivamente. Para P05, a inclusão dessa disciplina, que seria integradora com a área ambiental com reflexões para a conservação de espécies nos diferentes cursos, ainda não existe devido ao tamanho do desafio em promover essas discussões plurais.

Diante do apresentado, percebemos que P05 sente falta e defende a inclusão de uma disciplina que seja integradora com as discussões ambientais nos cursos superiores, à qual deu o nome de Ecologia. No entanto, P05, em sua proposta, não defende o trabalho específico com os conceitos desta área, mas que o conhecimento base desta seja usado para promover discussões sobre as interações entre sociedade e natureza nos diferentes cursos superiores. Essa proposta de P05 para a Ecologia como disciplina integradora é responsabilidade das discussões e propostas da EA. Frente a isso, notamos que, embora em documentos/ementas disciplinares, P05 não percebe nos cursos superiores um trabalho adequado e pertinente com a disciplina específica de EA ou de disciplinas que possuem o intuito de abordá-la, sendo insuficiente para a área e apontando que um ecólogo/biólogo possuiria melhor preparação e promoveria reflexões que seriam imprescindíveis.

Ao explanar sobre as atitudes sociais, sejam individuais ou coletivas, P05 reflete sobre a realidade em que as pessoas estão inseridas, apontando que esperar atitudes coletivas de pessoas instruídas é possível e coerente, mas, ainda assim, terão problemas. Por outro lado, esperar atitudes coletivas de quem está com fome, de quem está preocupado com a segurança, com a educação, isso se torna complicado. P05 expõe que os seres humanos, por vezes, repetem ou imitam as atividades de quem faz parte de sua realidade, isto é, se uma pessoa não possui orientação, não possui acesso à rede de tratamento de esgotos, não possui água tratada, se não há recolha de lixo onde reside, como ela vai agir em prol do MA? Como alguém que está passando fome não vai matar um animal para comer? Para P05, essas pessoas só estão imitando o que está acontecendo na vida delas, em que ganham lixo e entregam lixo.

P05 defende que ações individuais podem provocar mudanças nas pessoas que estão no círculo de convivência, o que significa que, se houver uma postura ambientalmente adequada, é possível que tenham seguidores nessa jornada, criando-se um coletivo. Da mesma forma, as pessoas que percebem esse movimento se formando nos espaços que frequentam, mas que não alteram sua forma de agir, sentem-se incomodadas e aos poucos começam a mudar. Para P05, as pessoas não vivem as mesmas realidades, sendo um mundo muito desigual e, por isso, não podemos esperar as mesmas atitudes de todos. Não tem como esperar que uma pessoa que mora na favela, com risco de morte, tenha as mesmas ações de pessoas que possuem uma vida estável, com cama, comida, carro etc. Dessa forma, P05 defende que atitudes individuais são importantes, inclusive para definir seu círculo social, pois essas atitudes expressam preocupações que geram mudanças e, a partir disso, haverá atitudes coletivas. Para P05, as pessoas precisam de referências para seguir, e nisso entram as atitudes individuais, mas da mesma forma também são necessárias atitudes coletivas, que envolvem outros patamares, como o presidente da associação do bairro, de câmara de vereadores dos municípios. Essas sim são ações coletivas maiores. Mas pontua que essas ações coletivas só acontecerão se houver pessoas com conhecimento para nortear a ação, envolvendo o individual novamente.

Com o exposto, notamos que P05 defende a necessidade de ter conhecimento para nortear as decisões que vão refletir em atitudes, bem como reforça a importância do exemplo, isto é, do sujeito ter alguém como referência a seguir, a imitar e, dessa forma, as pessoas do círculo social de convivência começam a incorporar e a desenvolver ações, criando-se um coletivo em prol do MA.

P05 deixa clara a necessidade da referência constante/contínua, apontando que fazer uma fala, ministrar uma palestra em um momento pontual é importante, mas essa ação não surtirá o mesmo efeito de ter alguém de referência continuamente realizando ações, tendo decisões que você consiga acompanhar, imitar. De acordo com P05, as ideias surgem de forma fácil, mas ter alguém de referência que consiga manter e executar essa ideia ao longo do tempo, para então promover mudanças, é difícil. Nesse sentido, P05 defende a realização de atividades individuais e contínuas para promover mudanças no círculo social e assim construir um coletivo. Esse coletivo precisa de pessoas de referência (atitude individual).

P05, ao pensar no território nacional, reflete que são poucas as pessoas que são referências em pautas ambientais, citando alguns poucos deputados, senadores e professores que possuem uma preocupação e que promovem discussões sobre as pautas ambientais. Mas, ao mesmo tempo, esses promovedores de discussões são ouvidos por poucas pessoas, não reverberando essas discussões e ações entre os tomadores de decisões que possuem poder/capacidade de realmente possibilitar grandes mudanças, apontando que essas pessoas não possuem “voz”.

Ao refletir sobre as atividades de pesquisa que realiza e o seu perfil como pesquisador, P05 se define como indeciso, ansioso e apaixonado. P05 menciona que desenvolve pesquisa sobre ortóptera, um grupo de insetos específico, além de se dedicar também à área de conservação, estando, no presente momento, mais envolvido com discussões sobre a abertura da estrada do colono no Parque Nacional do Iguaçu. De acordo com P05, se acontecer a abertura dessa estrada, mais estradas em outras unidades de conservação serão abertas, correndo-se um grande risco de impacto ambiental. Frente a isso, aponta que realizou uma pesquisa recente, que já está publicada em revista, sobre os impactos dessa proposta de abertura de estrada, buscando rebater argumentos utilizados pelo deputado que defende a atividade. Ainda menciona ter outro artigo em avaliação em revista, no qual os pesquisadores indicam o desenvolvimento de atividades ilegais no parque, como caça, pesca, extração de palmito e acampamentos que buscam viabilizar moradia para fomentar essas atividades ilegais. Além de demonstrar, por meio de modelagem estatística, que essas atividades aumentarão nas unidades de conservação com a abertura de estradas, assim como as espécies alvos dessas atividades terão reduções populacionais, que podem causar a extinção local de algumas espécies na região.

P05 também menciona estar trabalhando em outro artigo que busca fazer uma projeção sobre o que acontecerá com a ocupação e distribuição de mais de 40 espécies de mamíferos do parque com a abertura da estrada. A participação, desenvolvimento e orientação de outros trabalhos relacionados ao parque nacional e demais unidades de conservação também são apontados por P05, bem como pesquisas sobre a análise do avanço do desmatamento nacional ao longo dos anos, e a realização de inúmeras parcerias em pesquisas com professores brasileiros e do exterior, da área de conservação.

Com o apresentado, P05 discute que suas atividades de pesquisa estão em grande concentração voltadas para a área de conservação ambiental, juntamente com seus orientandos, principalmente os de mestrado, tendo como foco principal produzir conhecimento para os tomadores de decisão para que esses possam, com base nas pesquisas, tomar as melhores decisões. P05 expõe não saber se isso realmente acontecerá na prática, mas que se sente obrigado a fazer a sua parte como cientista que possui habilidade e capacidade, de produzir pesquisas que levem informações para a sociedade e para os tomadores de decisão. Apresenta que, em conjunto com seus orientandos e integrantes do laboratório em que atua na universidade, o grupo decidiu que disponibilizarão uma versão de suas pesquisas/artigos, em língua portuguesa, para facilitar o acesso e a compreensão dos tomadores de decisão e da sociedade como um todo. Essas são as atividades que P05 menciona oferecer de contribuição para a sociedade como pesquisador.

Como educador, P05 aborda que busca atuar da mesma forma como os seus professores trabalharam com ele, ou seja, de forma provocativa. Nesse momento, percebemos que ele volta a fazer referência ao exemplo, a ter pessoas que sejam exemplos, e, para P05, seus professores foram o exemplo de atuação a ser seguido. Para P05, ensinar conceitos é importante, ainda mais porque é um curso de licenciatura, que precisarão ensinar isso posteriormente, mas argumenta sobre a necessidade de despertar a criticidade nos seus alunos. P05 relata buscar mostrar que as leis mudam, que os tomadores de decisões assumem posicionamentos que não concordamos, a provocar os alunos a pensar sobre as queimadas, os desmatamentos, sobre extinções de espécies, e que faz isso de uma forma mais intensa e profunda quando os alunos já aprenderam os conceitos e que conseguem fazer relações, estimulando-os a discutir sobre como determinada ação pode gerar ou interferir em uma série de impactos.

Ao refletir sobre as atividades cotidianas que realiza, P05 retorna a falar da referência, e expõe não saber, mas se coloca como a possível referência de alguém e, por esse motivo, busca realizar ações que ele considera correta pôr em prática e para sua própria consciência. Aponta não saber se as pessoas irão perceber o que fez ou faz, mas que, se alguém olhar, ele pode ser referência e possibilitar mudança. Menciona que realiza atitudes básicas, como evitar o desperdício de água, não demorar no banho, não deixar luz acesa sem necessidade, possuir carro econômico,

algumas vezes ir ou voltar do trabalho caminhando. Com isso, ele tenta reduzir os impactos o máximo possível e ser coerente em suas ações, evitando consumismo exagerado, que é estimulado pela organização social, pela mídia, por coletivos de pessoas. P05 discute que ele pode fazer essas escolhas que mencionou, mas que entende que nem todos podem tomar essas decisões, que precisam usar o trator para ir trabalhar, por exemplo, sendo este um veículo altamente poluidor, lembrando que as realidades são distintas e que devem ser consideradas.

P05 aborda o consumo de carne, falando que está buscando diminuir a quantidade consumida e substituir por outros alimentos, bem como planeja investir em placa solar, porque gosta de usar o ar-condicionado, e que quer poder usá-lo agredindo menos o MA. P05 argumenta não ser preciso renunciar ao conforto ou ao prazer de forma extrema, mas que adequações e mudanças de posturas devem ser realizadas, para haver um mínimo de harmonia, de coerência, e acredita que isso pode ser feito realizando trocas, contrabalanceando suas ações, sobre o que pode e o que não pode fazer.

P05 reflete sobre o consumismo nocivo promovido pelo capitalismo e provocado pelos exemplos/referências sociais e *marketing* digital, que levam as pessoas a acreditarem em uma necessidade de comprar, de adquirir bens para se sentir realizado ou parte de um círculo social, as quais começam a imitar, a replicar suas referências, seus exemplos. Essa organização, de acordo com P05, gera um sistema degradante humano e ambiental, sendo extremamente difícil conseguir perceber e sair desse sistema. Conforme P05, para conservar essa situação social, os tomadores de decisões são contrários à educação financeira, à educação sexual, aos pobres entrarem na faculdade, porque isso é libertador, isso gera pensamento, que possibilita escolhas conscientes.

Sobre a compreensão do termo ambientalmente correto, P05 reflete que todas as espécies geram impactos no MA, porém, as escalas desses impactos são diferentes entre elas, sendo preocupante os impactos gerados pela espécie humana, como construção de barragens, represamento de rios, utilização de agrotóxicos. Por esse motivo, ele expõe que é preciso analisar o significado e a abrangência do termo, bem como o contexto de sua aplicação, pois ser ambientalmente correto, para uma aldeia indígena no meio da mata, é diferente de ser ambientalmente correto para uma população urbana da cidade de São Paulo. Para P05, existem tentativas de ser

ambientalmente correto, ações que são mais adequadas, as quais são alcançadas com mais êxito em determinados momentos do que em outros, sendo preciso fazer trocas para agredir menos o MA, gerar menos impacto.

Com o exposto, notamos que P05 entende haver realidades sociais muito distintas, sendo a sociedade desigual, e, portanto, as ações que cada grupo social pode desenvolver são diferentes, não tendo o mesmo peso para todos. P05 defende que o acesso ao conhecimento é libertador e promovedor de pensamentos autônomos nas pessoas, que podem, a partir disso, agir conscientes dos impactos que suas ações podem realizar, e assim ponderar suas decisões e buscar alternativas para diminuir sua agressão ao MA.

2.6 Memorando 06: Entrevista com P06

A entrevista foi realizada de acordo com a disponibilidade de ambos os envolvidos, pesquisadora e entrevistado, no dia 10 de setembro de 2021. Após a apresentação das imagens, iniciamos os questionamentos para P06.

Ao analisar as imagens expostas, P06 aponta que vários pontos foram abordados, como a ação antrópica na produção de materiais e resíduos que afetam diretamente a natureza, uma vez que não há medidas de acondicionamento dos materiais para um possível reaproveitamento, reutilização, como demonstrado na situação que ocorreu com o rompimento da barragem de resíduos em Brumadinho-MG. Também notou imagens que apresentavam a natureza *in loco*, gerando reflexões sobre a beleza desta, como as Cataratas do Iguaçu. Com isso, P06 reflete que as imagens deixam claros os efeitos do ser humano sobre a extração de bens da natureza, por exemplo, a extração e o uso do petróleo, o qual é muito utilizado na produção de energia, e visto, na atual dinâmica social, como detentor de poder e de controle de países que contam com reservas de petróleo e fazem sua extração.

P06 expõe que as situações expostas nas imagens o incomodam, fazendo-o pensar para além das imagens apresentadas, como na sua realidade cotidiana, que menciona notar descarte de resíduos em locais inadequados, como papel de bala, plásticos, assim como materiais que não são facilmente reaproveitados, como óleo de cozinha, tendo a sociedade que repensar as ações sociais. Relata que observa, ao ir ao mercado, a quantidade de plástico/materiais envolvidos nas embalagens de alguns

produtos, que posteriormente vão virar lixo. De acordo com P06, as empresas possuem um discurso que busca justificar essa organização de produção e quantidade de materiais (embalagens) nos seus produtos. A justificativa está ancorada na necessidade e melhoria na qualidade da vida do ser humano, por já estar embalado para o transporte, por exemplo, um lanche.

Para P06, é preciso que as empresas repensem e mudem seu *marketing* para diminuir a quantidade de resíduos resultantes das embalagens, e, ao mesmo tempo, que os consumidores optem por produtos que não tenham uma quantidade desnecessária de embalagens e que utilizem recipientes reutilizáveis para levar seus alimentos, como uma bacia, o que vai diminuir a quantidade de lixo. P06 reflete que o incomoda observar as imagens de animais na natureza convivendo e interagindo com resíduos que não foram eles que produziram, como o canudo plástico na narina da tartaruga, o qual menciona ter sido uma tortura para o animal a retirada.

Indo ao encontro do apresentado e pensando nas mudanças que considera ser simples e necessárias, P06 dá o exemplo da prática de separação de resíduos em sua própria residência, a qual foi difícil de ser aceita e realizada por todos, sendo ele o único que inicialmente fazia a separação, de plástico, de vidro, de produto orgânico e assim por diante, mesmo havendo coleta seletiva no bairro. Foi por insistência dele que a família começou a contribuir na separação dos resíduos e destinação adequada.

Ainda falando sobre resíduos descartados em lugares impróprios, por ser um momento de isolamento social e uso de máscaras para proteção contra a pandemia do coronavírus, P06 aponta que recebeu vídeos de animais com máscaras descartáveis presas em suas asas e patas e que foi orientado para a população retirar o elástico da máscara, evitando que situações como essa se repitam. Mas P06 argumenta que, mesmo com a retirada do elástico, a máscara vai gerar problemas para os animais, pois eles podem confundir com alimento e ingerir. Diante dessa situação, P06 expõe que os órgãos públicos, como o Ministério do Meio Ambiente e Secretarias de Meio Ambiente das cidades, deveriam fazer campanhas mais efetivas de conscientização e de descarte adequado de todo tipo de resíduo, juntamente com a prática da coleta seletiva, evitando a contaminação dos ambientes e geração de problemas aos seres vivos.

P06, ao refletir sobre os resíduos gerados e o descarte em local inadequado, argumenta que, na sociedade, falta integração e responsabilidade ao longo dos

processos de consumo. P06 explica que uma empresa, teoricamente, é responsável pelos resíduos que produz e que estão em seus produtos, como os equipamentos eletrônicos, devendo recolher os resíduos ao final e, por isso, deve haver uma política de integração desde a produção até o descarte dos produtos. Porém, como não há cobrança por parte dos órgãos públicos, para a recolha do material ao final do processo, as empresas não participam do processo de destinação de resíduos. P06 dá o exemplo das pilhas, relatando que não há recolha pelas empresas fornecedoras. Da mesma forma, reflete que as pessoas devem assumir a responsabilidade pelos materiais que consomem, sabendo que o lixo desse material e a destinação dele passa a ser de sua responsabilidade, devendo descartá-lo em local adequado, porém, onde é o local adequado?

Nesse momento, P06 aponta a responsabilidade dos órgãos públicos, dos gestores, em promover a integração entre os diferentes setores da sociedade, seja cobrando as empresas para recolher seus resíduos ou promover orientação à população para indicar o local adequado de descarte e realização da coleta seletiva, uma vez que as pessoas pagam impostos sobre os serviços, como IPTU e taxa de lixo.

Com o exposto, notamos que P06 considera ser necessária a compreensão social do processo de produção, de consumo e de descarte dos materiais, para promover uma integração das atividades e, dessa forma, todos os participantes desse ciclo estarão conscientes de suas responsabilidades quando optam por consumir determinado produto. P06 dá destaque ao compromisso dos órgãos públicos em relação ao dever de coordenar e orientar a população sobre os destinos e cuidados com os resíduos gerados, pois uma sociedade que não possui instrução não sabe de seus direitos e deveres como cidadãos e nem dos de seus representantes, e, por esse motivo, não cobram.

De acordo com P06, a busca por beneficiamento pessoal leva as pessoas a esperarem algo em troca, a pedirem o que ganharão se realizarem a separação dos resíduos, não entendendo que essa ação permitirá que ela tenha qualidade de vida, qualidade no ar, na água, qualidade para o Meio Ambiente - MA. P06 discute que a relação da sociedade com o lixo é diferente entre os países; no Brasil, aponta ver lixo jogado nas ruas, tendo em algumas cidades enchentes devido à obstrução de bueiros e bocas de lobo; já no Japão, isso não é notado, sendo recolhido quase em sua

totalidade. Por esse motivo, P06 reflete ser necessário o amadurecimento pessoal sobre o assunto, que pode ser realizado a partir da educação, com uma exigência cotidiana. Tal proposição deve ser realizada desde o período infantil, associado com a orientação das prefeituras em relação à sociedade.

Analisando o posicionamento de P06, notamos que ele enfatiza a separação do lixo e o descarte adequado, o que se caracteriza como uma valorização ao comportamento, uma atitude comportamental, característico de uma percepção pragmática. Mas, quando relata sobre a importância do conhecimento social em relação à integração entre os processos, ele aborda a responsabilização pessoal sobre o resíduo que produziu, bem como a cobrança sobre o órgão público para a correta destinação, reutilização, reaproveitamento e reciclagem, apontando a construção de um pensamento mais complexo sobre as relações estabelecidas com o lixo.

Ao mencionar sobre o MA, P06 expõe que o MA é tudo o que o cerca, o que está vivenciando, abrangendo os espaços em que há natureza e o ambiente urbano, sendo uma integração. Posto isso, P06 busca conservar a todos os lugares em que ele vai pertencer/frequentar. Para ele, o MA é o local promotor de elementos que permitem a vida, tanto a dele como de outros seres, citando elementos como o ar, a água, o bem-estar, a interação com outros seres vivos, sendo animal e vegetal, envolvendo todo um sistema que vai viabilizar uma relação de vida, e do qual não possuímos o controle.

Nesse contexto de compreensão, P06, ao definir MA, menciona este como uma integração de seres e elementos que permitem a vida, e pondera que o ser humano não tem controle sobre este, embora algumas pessoas acreditem ter. P06 aponta que percebeu a diminuição de pássaros em seu bairro, como pardais, e que, ao pesquisar sobre o assunto, leu que essa situação está se repetindo em outras cidades, porém, ainda não se sabe ao certo o motivo, refletindo sobre as interferências sociais das atividades urbanas em outras espécies. Também cita o cantar dos pássaros, como os sabiás, durante a madrugada, o qual, ao pesquisar, aprendeu que os machos cantam para atrair as fêmeas para a reprodução, e que estão cantando durante a madrugada pois é apenas neste momento que eles não possuem competição com o barulho das cidades.

Notamos que P06 é curioso e que observa o ambiente ao seu entorno, percebendo alterações comportamentais dos animais e se interessa a ponto de pesquisar, ler sobre o assunto.

Ao mencionar sobre sua história e caminhada na área ambiental, P06 expõe ser filho de agricultores, e que viveu no sítio até seus 18 anos de idade, tendo, por isso, um contato muito próximo com a natureza. No sítio, ele ajudou seu pai a plantar várias árvores, expondo ter tido uma integração com o MA, por haver uma reflexão ambiental sobre o que a natureza permite fazer. P06 relata que vários motivos o levaram a fazer graduação em Ciências Biológicas, e um deles foi não ter conseguido passar no curso que queria. P06 aponta que, apesar de não ser sua primeira opção, ele gostou de fazer Ciências Biológicas pelas diferentes áreas que o curso apresenta, como Fisiologia, Biologia Celular, Bioquímica, entre outras.

P06 menciona que, na graduação, houve duas disciplinas que foram abordadas de forma interessante, contribuindo para ele conseguir fazer algumas relações com as questões ecológicas, sendo a disciplina de Biologia Sanitária e Ecologia.

De acordo com P06, na disciplina de Biologia Sanitária, o professor responsável abordou o conteúdo de forma teórico-prática, apresentando para a turma várias evidências, exemplos, dos problemas ambientais que já estavam ocorrendo naquele momento, em 1997. P06 relembra uma notícia de jornal apresentada pelo professor, que foi lida e discutida, sobre “o rio que sumiu” no Rio Grande do Sul. Na notícia do jornal, explicava-se que foram plantados vários alqueires de eucalipto, e, por essas árvores possuírem elevadas taxas de evapotranspiração e raízes profundas, houve a absorção da água que alimentava as nascentes do rio, fazendo-o secar e sumir.

Outra reportagem apresentada pelo professor também chamou a atenção de P06; esta versava sobre a incidência de enchentes em um bairro em Curitiba, naquela época. A notícia expunha que estavam acontecendo enchentes porque as pessoas descartavam resíduos como plásticos e outros, os quais demoram para se decompor. Na notícia, havia a informação de descarte de materiais dentro de vasos sanitários e essa prática estava entupindo o sistema de coleta e tratamento dos efluentes de esgoto sanitário, levando a enchentes nos dias chuvosos. Para resolver o problema, de acordo com a reportagem, retiraram as grades de contenção dos resíduos no sistema de tratamento, indo todos para a rede de esgoto. Com isso, P06 expõe que as pessoas não foram educadas para analisar as consequências de suas ações e

possibilitar mudanças, continuando a descartar em local inapropriado. Essas situações de discussão promovidas pelas atividades propostas pelo professor, nesta disciplina, foram marcantes para P06, levando-o a perceber o problema ambiental construído pela relação com o ser humano. P06 menciona que percebia os problemas ambientais, mas não compreendia a intensidade provocada pelas ações humanas.

Ademais, durante a graduação, P06 expõe que participou de projetos de extensão com alguns professores da área de ecologia e da área ambiental. Em um desses projetos, relata que a intenção era pensar as condições ambientais futuras da cidade em que residiam/onde o curso acontecia. Esse projeto partiu da preocupação com os rios e hortaliças da cidade, que estavam sofrendo interferências das atividades industriais locais, de confecção de jeans, que estavam descartando parte de seus resíduos no rio, alterando sua coloração e de hortaliças que eram irrigadas com essa fonte de água. Frente a isso, fizeram várias atividades, como a análise de água, que gerou conflitos com as indústrias.

P06 reflete que esse projeto o deixou pensativo sobre o desenvolvimento das cidades e a sua relação com a questão ambiental. Para ele, não adianta ter o desenvolvimento industrial, se houver consequências negativas na produção de alimentos que serão consumidos pela sociedade, levando à contaminação. P06 relata que, em decorrência dessas reflexões, no estágio obrigatório do ensino médio, durante sua graduação, ministrou um minicurso sobre o efeito do progresso e as doenças estabelecidas, buscando levar os estudantes a pensar sobre os efeitos da produção industrial na sociedade, apresentando dados estatísticos em gráficos, como a incidência de câncer ao longo do tempo, por exemplo.

Após formado, P06 lecionou em sua cidade natal. Nessa cidade, havia uma cooperativa que armazenava calcário para distribuição aos agricultores, porém, quando chovia, parte desse material era levado para dentro do rio. Ao ir *in loco*, P06 percebeu a contaminação e entrou com recurso na prefeitura, exigindo medidas de segurança e de retenção desse material pela cooperativa, para que isso não voltasse a acontecer, pois o excesso de calcário no rio alterava o *pH* da água, e impossibilitava e/ou dificultava a vida de organismos aquáticos, gerando uma perigosa reação em cadeia. Isso gerou um conflito deles com os gerenciadores da cooperativa, os quais, em conversa informal com ele, apresentaram justificativas de pensar nos agricultores que precisavam do calcário, e assim retirar a queixa. P06 relembra que teve que se

manter firme, e argumentar que, justamente por pensar nos agricultores, entrou com o protocolo de recurso na prefeitura, pois estes pescam no rio, usam a água do rio para dar aos animais que criavam, utilizam para cultivar as hortaliças etc.

Posteriormente, P06 saiu da cidade e foi fazer pós-graduação, não sabendo se a cooperativa realizou as contenções adequadas, pois não ficou ninguém para realizar a cobrança junto à empresa e à prefeitura. Esse tipo de atitude, de realizar a cobrança das empresas e dos órgãos públicos, com relação às consequências ambientais e das atividades realizadas, P06 apontou anteriormente como uma ação necessária na sociedade.

Ao chegar na cidade de Cascavel e começar a lecionar na Unioeste, P06 aponta que conheceu a professora responsável pela área de Educação Ambiental – EA, área em que ele possui grande interesse. Devido a isso, aproximou-se das atividades realizadas pelo grupo de EA, não atuando nas pesquisas, mas na participação das reflexões ambientais. Nesse grupo, P06 percebe que é preciso haver maior cobrança e ações sociais a todo momento, e dessa forma ele faz uma autocobrança no processo, pois ele também faz parte desse sistema e precisa realizar ações que possibilitem a melhora ambiental e social.

P06 relata que nos últimos anos lecionou a disciplina de EA na universidade, e achou interessante poder ler e se atualizar sobre as leis e as regulamentações locais, nacionais e internacionais. Com isso, percebeu que tem como fazer as cobranças e as solicitações de forma honesta com o MA, mas poucas pessoas o fazem. De acordo com P06, uma grande quantidade de pessoas está fechando os olhos para a regulamentação de atividades, com a justificativa de gerar mais emprego, de gerar uma maior renda. P06 analisa quais podem ser os motivos de não ser possível integrar essas atividades com a promoção e geração de renda, apontando ser necessário pensar em como organizar para isso ocorrer, pois essa organização não está pronta.

Como alternativas de integração ambiental com as atividades sociais que geram renda, P06 indica que o Brasil é um país muito rico em biodiversidade animal e vegetal, e dispõe de paisagens naturais que são lindas, por isso possuindo potencial para investir em turismo, bem como utilizar espécies nativas de plantas para plantio nas cidades e alimentação de animais, valorizando a fauna local. P06 lamenta ter alternativas, mas não haver investimento nelas, justificando que os proprietários

buscam áreas planas para produção de soja e milho, desmatando e destruindo os rios e suas nascentes.

Ademais, P06 expõe que na universidade, como professor, envolveu-se com alguns projetos de extensão com a temática de EA, trabalhando em conjunto com os colégios e possuindo um retorno dos estudantes envolvidos, que se dedicavam. Entre os projetos, cita a responsabilização social com o uso da água, a limpeza da caixa da água do colégio etc. Reflete que, com o passar do tempo, ele acabou se distanciando dessas atividades, pois se frustrou e se desiluiu. De acordo com P06, cobranças eram e são realizadas, sabe-se o que deve ser feito, mas não há auxílio, apoio para que elas se efetivem, havendo um retorno e efeito momentâneo, não gerando continuidade a longo prazo, parecendo não haver sentido para as ações realizadas. Expõe que são várias as dificuldades enfrentadas para atingir o objetivo de conscientização ambiental da sociedade. P06 expõe que, além dessa percepção sobre as atividades/projetos de extensão que realizava em EA, houve um aumento da carga horária que possuía em sala, se envolvendo e dedicando com as disciplinas da área de ensino do curso de licenciatura, distanciando-se assim de projetos em EA.

Com o exposto, notamos que P06 considera ser difícil o envolvimento social para atuar em prol de uma relação harmoniosa entre sociedade e natureza, sendo a geração de renda e acúmulo de capital concorrentes da mudança de percepção. Ao se distanciar de atividades diretamente relacionadas com a EA, P06 se dedica à área de ensino, sem expor discutir nessas disciplinas a temática ambiental. Dessa forma, questionamo-nos sobre a compreensão de impossibilidade ou incompatibilidade das disciplinas de ensino com a EA, como indica P06. Ela realmente existe? Ou essas disciplinas podem incorporar e realizar atividades com base nos princípios da Educação Ambiental?

No âmbito familiar, P06 relata que, em sua família, conflitos são gerados porque ele atua de determinada forma, possui uma proposta de vida que gostaria que todos assim também fizessem, e que isso não ocorre, gerando conflitos internos, mas que poderiam ser resolvidos com a educação familiar, que contribuiria para repensar o modelo de vida. Da mesma forma, na universidade, se a educação fosse mais efetiva, não haveria tamanha incoerência entre o que oralmente o professor de EA aborda e o que ele realiza.

Ao refletir sobre as reflexões e discussões que envolvem a EA na universidade, P06 expõe acreditar ser de responsabilidade de todas as disciplinas o trabalho, independentemente da área, sendo um tema, ao menos no curso de Ciências Biológicas, que envolve todas as temáticas que o curso propõe, pois todas as disciplinas possuem uma interface com o MA. Mas acredita não ser todas que realizem essa integração com a EA. P06 aponta que alguns professores acreditam que já possuem pouca carga horária para abordar o conteúdo específico de suas disciplinas, e se abstêm de fazer as integrações que poderiam ser realizadas.

De acordo com P06, para possibilitar que aconteça a abordagem da EA nas disciplinas, é necessário que os professores dialoguem entre si para contemplar essa temática, uma vez que está disposto em lei nacional e estadual, além de estar presente, no regulamento dos cursos, que as instituições de ensino devem ter o foco ambiental. P06 aponta que houve a reformulação do curso de Ciências Biológicas, no qual atua, e foi exigido que haja a integração da área ambiental em todas as disciplinas, sendo este ponto questionado por alguns professores, por entenderem que o curso já possui a disciplina de Ecologia e EA, que apresentam esse foco. P06 discute que esses professores esquecem que, ao menos na ementa das demais disciplinas, é preciso ter a menção desse vínculo com a EA e, se está presente, de alguma forma deve ser trabalhado com os estudantes, ou pelo menos que esteja de acordo com algum dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, propostos pela ONU, sendo este um alinhamento com a questão ambiental.

Notamos que P06 conhece a regulamentação nacional e estadual que exige que as instituições de ensino abordem a temática ambiental, e aponta uma incoerência entre as ementas das disciplinas e a condução prática pelos professores, os quais dão preferência para os conteúdos específicos, deixando as reflexões ambientais para as disciplinas de EA e Ecologia.

P06 argumenta que a disciplina de Ecologia trabalha diretamente com as questões ambientais, discutindo o uso da água, do ambiente, com um olhar de integração do ser humano com o ambiente, assim como a disciplina de EA. As demais disciplinas do curso, como Zoologia, Histologia, Embriologia etc., também podem fazer um paralelo de discussões do conteúdo com a área ambiental e os problemas gerados no MA, porém, não é possível afirmar que isso aconteça.

Ao ser questionado sobre sua atuação na área de ensino, P06 discute que se dedica em suas leituras com os referenciais da área, mas que em sala busca apresentar exemplos das questões ambientais, envolvendo a fauna e flora. Também aponta trabalhar com os Rs da reciclagem, que incluem reduzir, reciclar, reaproveitar, recusar e repensar, com um olhar para o consumismo, além de discutir sobre as empresas que possuem um excesso de embalagens em seus produtos. P06 acredita que as discussões que ele promove em suas aulas não são suficientes, lamentando haver projetos incríveis nos colégios que não se efetivam para além desses espaços, pois, ao sair destes, as pessoas voltam a agir como antes, sendo um conhecimento descartável.

Com este relato sobre o trabalho com os Rs da reciclagem, juntamente com os vários exemplos mencionados sobre o trabalho com os resíduos e contaminação dos efluentes, percebemos que P06 possui uma preocupação com a produção/quantidade de resíduos que são descartados em local incorreto e podem contaminar as fontes de água.

No seu cotidiano, P06 menciona buscar adquirir materiais que sejam mais resistentes e duráveis para prolongar seu uso e, quanto à sua mobilidade, optou conscientemente por um carro que fosse mais econômico, poluindo menos o MA; opta, também, em sua residência, por lâmpadas econômicas. Mas pondera que grande parte da sociedade não possui essa forma de pensar, havendo alternativas menos impactantes para os bens e produtos que adquirem, ignorando isso e comprando em excesso e/ou sem necessidade, por demonstração de poder, de capital, por prazer, por bem-estar pessoal.

Para haver uma alteração desse pensamento e posicionamento pessoal, de acordo com P06, seria necessário um modelo de reeducação geral da sociedade, com incentivo governamental. P06 dá exemplos, como o desenvolvimento de campanhas de redução da quantidade das embalagens ou do uso de embalagens retornáveis pela indústria alimentar, ou ainda de estimular as pessoas ao consumo de produtos orgânicos a partir de valores acessíveis à população e ao agricultor em sua produtividade.

P06 relata que o termo ambientalmente correto empregado na sociedade busca definir um ideal de pessoa que mais se aproxima do uso apropriado do MA, quanto ao consumo, à produção de materiais etc. Porém, isso não é o que se percebe na

sociedade. Na prática, de acordo com P06, isso se reduz a uma empresa que possui um único projeto de destinação adequada de resíduos, de separação de dejetos, ou de reciclagem de um único material que produz, dentre vários gerados, classificando essa empresa como ambientalmente correta, esquecendo-se de analisar suas atividades e políticas industriais como um todo, observando como se dá em relação ao MA. Ou seja, um único procedimento é realizado sendo ambientalmente correto e amplia-se de forma equivocada a classificação para a empresa como um todo.

Salientamos que P06 realiza a análise de uma empresa ambientalmente correta de acordo com sua relação estabelecida com o ambiente natural, com a natureza, com os bens naturais. Apontamos que as condições de trabalho em que os funcionários estão sujeitos na empresa devem ser também consideradas, uma vez que influenciam na saúde e bem-estar, na satisfação, na diminuição das desigualdades sociais, sendo estes parte dos objetivos da EA para evitar uma percepção reducionista de MA, esquecendo-se das condições sociais, históricas e econômicas, por exemplo.

P06, da mesma forma que apresenta restrições para classificar uma empresa em ambientalmente correta, reflete sobre seu posicionamento frente ao MA e analisa que não realiza tudo o que poderia para se adequar nessa classificação, não conseguindo separar todos os resíduos que produz, alegando, nesse processo, sentir falta de uma campanha efetiva do governo municipal para incentivo da população para separação e posterior coleta seletiva.

Sobre os cursos de graduação e a abordagem ambiental, P06 defende a necessária efetivação do que está posto nas ementas disciplinares e/ou plano de ensino pelos docentes, levando estes a pensar e incluir o trabalho desta temática em várias esferas com os estudantes. Contudo, P06 analisa que isso não é uma tarefa fácil, principalmente porque há muita resistência por parte dos docentes em trabalhar e promover reflexões com a EA, não só no ensino superior, mas também na educação básica.

P06 menciona o exemplo clássico da Semana do Meio Ambiente nos colégios, em que os professores de Ciências, Biologia e Geografia são os responsáveis por fazer alguma atividade, ficando os demais isentos, com a justificativa de não atuarem na área.

De acordo com P06, a curricularização da extensão nos cursos superiores virá a contribuir para o trabalho com a EA nos cursos. P06 aponta que, atualmente, tem se tornado uma obrigatoriedade que os cursos superiores contemplem 10% da carga horária em projetos de extensão. Um dos pontos que ele acredita, e que terá certa facilidade de ser trabalhado em praticamente todos os cursos, refere-se às questões ambientais, por ser uma abordagem transdisciplinar e de fácil contextualização, o que vem a somar, a contribuir para que as discussões aconteçam no interior dos cursos.

Ao pensar na formação inicial e continuada, P06 defende o desenvolvimento de um trabalho contínuo com os professores e destes em todas as esferas educacionais. Nesse processo de capacitação e posterior desenvolvimento da prática de ensino e aprendizagem, que seja realizado cobranças para a efetivação das discussões e reflexões sobre o MA. Para P06, essas discussões podem promover a percepção da vida em uma dinâmica ambiental que sempre existiu, mas que a organização econômica da sociedade deixou o MA à parte, esquecendo-o como um fluxo de energia que permite a vida e que, sem ele, o ser humano morre, devendo, portanto, haver esse retorno e compreensão que o ser humano faz parte do MA, o integra.

P06 menciona que atua em sua família e entorno para possibilitar a reflexão ambiental, e que “cobra” a sua realização, sempre que possível. Em determinada situação de acompanhamento de aula de estágio com seu aluno, que realizou a intervenção escolar com a temática ambiental, o viu jogar uma bolinha de papel na lixeira, errar o local e não pegar do chão e descartar no local correto. Ao perceber que o estudante não recolheria o papel, P06 pegou a bolinha do chão e colocou na lixeira, conversando na sequência sobre a incoerência do que o estudante havia ensinado para o que ele havia feito. Em sua família, cita que seu pai é agricultor e em suas terras possui um rio, o qual, por insistência de P06, foi cercado 100 metros em torno de sua margem, para proteção contra contaminação. Ademais, também convenceu seu pai a fazer a coleta de água da chuva para uso da água nas atividades da agricultura, evitando o uso da água potável sem necessidade. Nesse sentido, P06 menciona a importância da cobrança por atitudes e do estímulo para as pessoas assumirem decisões a favor do MA, decisões estas que, por vezes, vão demandar uma dedicação para realização, como a organização de materiais e de um local apropriado para coletar a água da chuva, por exemplo.

P06 discute que, se as atividades realizadas em prol do MA fossem realizadas com qualidade, muitas pessoas se beneficiariam. No caso de seu pai, a coleta da água da chuva economiza água potável e combustível, pois o ponto de coleta ficou próximo do abastecedor das máquinas agrícolas. Da mesma forma, se a prefeitura municipal tivesse uma campanha de exigência para uma coleta seletiva de qualidade, os resíduos teriam uma valorização. Os resíduos orgânicos poderiam ser utilizados para a produção de adubo, que seria capaz de ser usado pela própria prefeitura ou gerar renda com a venda. Os materiais secos que podem ser reciclados teriam uma melhor qualidade pela higienização correta realizada pela população e um menor gasto de água e produtos químicos pela empresa, tendo uma valorização do produto, podendo retornar como benfeitorias para a cidade.

Para P06, muitas coisas poderiam ser feitas, que promoveriam redução do impacto ambiental e ganhos econômicos para as pessoas, mas o difícil é propor as ideias e convencer as pessoas a desenvolverem estas, sendo o viés econômico o que pesa para a maioria.

3. Momento de saturação da pesquisa

A partir da técnica de amostragem *snowball sampling* ou bola de neve, adotada nesta investigação, a amostra foi se construindo ao longo do processo de pesquisa, à medida que fomos entrando em contato com os sujeitos que iam sendo indicados. Conforme as entrevistas eram realizadas, os memorandos individuais foram sendo elaborados e ampliados, contando com momentos de retorno aos dados.

Relembramos que os sujeitos participantes foram indicados por seus pares ao final de cada entrevista (com exceção do primeiro), os quais deveriam apresentar duas indicações de docentes para a participação de acordo com dois critérios, sejam eles: ser docente atuante em cursos de licenciatura da Unioeste, podendo abranger qualquer um dos cursos e dos *campi* da universidade, e serem sujeitos relevantes dentro do trabalho da temática ambiental ou nas suas decisões em relação ao MA.

Posto isso, destacamos que houve repetições de indicações de sujeitos para participar da pesquisa, sendo P02 indicado por P04 e P06 para participar; o participante P01 também foi indicado por P06, e o participante P05 foi indicado por P06. Essas repetições de indicações demonstram que os participantes desta pesquisa

realmente são vistos pelos seus pares como atuantes na área ambiental, reforçando o potencial da técnica de amostragem *snowball sampling* em reunir uma amostra com sujeitos representativos para determinada temática em análise, no nosso caso, a ambiental.

Ademais, essa técnica indica o ponto de saturação de dados, de conteúdos, como o momento de cessar a construção da amostra. Neste trabalho, além da saturação de dados, houve a saturação de indicações, as quais estavam se repetindo, impedindo o contato com novos sujeitos. O último participante, P06, em suas indicações, apresentou duas pessoas que já haviam participado, e, por esse motivo, pedimos a indicação de uma terceira, a qual também se repetiu, confirmando o ponto de saturação de sujeitos.

4. Categorização dos Dados

A partir da análise dos memorandos, foram estabelecidas categorias que reúnem informações para responder aos objetivos desta pesquisa. Destacamos que as categorias não foram construídas *a priori*, mas conforme os dados foram sendo analisados.

4.1 Interação entre sociedade e natureza

A análise dos memorandos sobre as narrativas dos participantes permitiu reunir informações que indicam como se deram as interações desses com a natureza e o respectivo envolvimento na área ambiental, bem como suas percepções sobre a interação da sociedade com a natureza.

O contato com a natureza, quando crianças e jovens, não foi ponto em comum entre todos os participantes, estando presente na construção das histórias de vida de P03, P04, P05 e P06. Mas, embora P02 não tenha interagido com a natureza em sua infância, acredita que o contato e a contemplação de áreas naturais/natureza podem estimular a preservação ambiental nas pessoas, buscando fazer isso com seus alunos e filho, promovendo trilhas e atividades em campo orientadas. Da mesma forma que P02 defende o contato com a natureza, P04 reflete ser relevante a interação humana com seus elementos bióticos e abióticos, na construção da percepção ambiental.

P03, P04 e P06 expõem que viveram parte de suas vidas em zona rural, havendo integração com o ambiente, brincando nas árvores, nadando na cachoeira, fazendo trilhas, observando o céu. Além disso, ajudavam seus pais na propriedade, aprendendo a cultivar hortaliças, alimentar e cuidar dos animais, colher frutas etc. Essas atividades possibilitaram o desenvolvimento do respeito ambiental, compreendendo a interdependência entre os seres vivos e o espaço físico pelos sujeitos em destaque.

Na vivência de P05 na zona rural, ele expõe que interagiu com a natureza sem refletir sobre ela, realizando atividades de caça em unidades de conservação, juntamente com sua família. Notamos que estar em determinado ambiente não repercute em ter reflexões sobre ele, devendo ser instigada a observação, o pensamento e a visão crítica.

P01 e P02, que não tiveram contato direto com a natureza em sua infância, apresentam que o debate e as discussões sobre as questões ambientais durante a graduação tiveram influência para pensar sobre a área ambiental, bem como o envolvimento com pesquisas e projetos de extensão, que, de alguma forma, abrangiam as questões/reflexões ambientais, apresentando correlações de causa e efeito, de dinâmica, fazendo-os pensar sobre os impactos. A participação em projetos de pesquisa, na área ambiental, durante a graduação, também estiveram presentes nas narrativas de P04, P05 e P06.

Nas narrativas dos participantes P03 e P04, houve a menção do desenvolvimento do respeito à natureza e seus elementos a partir das relações estabelecidas por suas famílias em relação ao MA, ampliando-se posteriormente. Já P05 indica a alteração de pensamento sobre a área ambiental quando em contato com professores que instigaram o pensamento crítico sobre esta, explicando a interdependência entre os elementos, em conjunto com o desenvolvimento de atividades de pesquisa na área. Posto isso, a interação social, as discussões promovidas entre os sujeitos e o acesso ao conhecimento influenciarão na construção da percepção ambiental, a qual não é fixa e determinante, mas está em constante construção e reconstrução.

Após percebermos como se estabeleceram as interações dos participantes com a natureza e suas influências, ampliamos nosso olhar para como eles interpretam as relações da sociedade com a natureza.

Ao observarem as imagens iniciais, que tinham o intuito de despertar as lembranças dos participantes, todos estabeleceram uma organização das imagens em dois grupos, sendo um formado por imagens que retratavam a natureza como sinônimo de vida, com sua beleza para contemplação, e outro grupo com o homem interagindo com o espaço físico e gerando degradação, poluição, contaminação e morte. Essa distinção de espaços se reflete na percepção ambiental dos participantes e nas interações e atividades estabelecidas no MA.

De acordo com P01, todas as espécies de seres vivos geram, em alguma grandeza, impactos na natureza, mas reflete que as ações antrópicas são intensas e a capacidade da natureza em se restaurar está sendo afetada. Frente a esta ideia, P01 defende que o MA é o lar dos seres vivos, o qual deve ser cuidado por todos, caso contrário, este lar se findará.

P02 e P03 expõem entender o MA como o todo, porém, ao mencionar as interferências ambientais, apontam o ser humano como uma espécie agressora da natureza. Na narrativa de P02, entende-se que o ser humano deve ficar afastado, sem proximidade/interação, apenas contemplando a beleza da natureza. Nesse sentido, apesar da menção de P02 do MA ser o todo, a sua narrativa não leva a compreender o ser humano como uma espécie que contribua nas interações ambientais, por isso devendo ficar afastada, para a natureza ficar protegida em sua essência. Essa ideia apresentada por P02 vem ao encontro do “cuidado” mencionado por P01.

A percepção de ser humano como agressor, como perigoso, também apontada por P03, é carregada de indignação, por entender que essas situações de problemas gerados no/ao meio ambiente podem ser evitadas. De forma contrária ao entendimento do humano como agressor, P03 tem a percepção da natureza como sinônimo de vida, aproximando-se da ideia de P02, de deixar o ser humano à parte, afastado.

Nas narrativas, percebemos a dicotomização do ser humano e da natureza, a partir da responsabilização da degradação ambiental pelo desenvolvimento de atividades antrópicas. Mas salientamos que as pessoas não são todas de igual forma responsáveis pelos danos ambientais, ou vítimas da degradação. Há grupos sociais que vivem em situações precárias, sem acesso à água potável e ao saneamento básico, não sendo estas as pessoas que estão gerando os grandes impactos. Loureiro (2003) aponta a relevância da percepção sobre as diferentes realidades sociais e as

influências que estas causam no MA, buscando afastar-se de um discurso genérico de responsabilização social.

P04, P05 e P06 indicam entender o MA como o local em que as interações entre as espécies e o espaço acontecem, havendo transferência de energia e permitindo a vida. Pontuam que o ser humano, sendo uma espécie, também participa do MA, interferindo e sendo interferido pela natureza. O MA é apontado como local de integração entre elementos que permitem a vida, o qual não é controlável e que possui uma capacidade de suporte.

P01 e P02 apresentam que “todas” as pessoas são responsáveis pela problemática ambiental, não ponderando sobre a organização social, as desigualdades e as injustiças sociais geradas pelo sistema capitalista, sendo todos em igual magnitude responsáveis. Percebemos um discurso genérico sobre a relação socioambiental.

Já P04 e P05 refletem que as pessoas não vivem as mesmas realidades, sendo um mundo muito desigual, e que, por esse motivo, não se pode esperar que todas as pessoas contribuam de igual maneira. Considerando essa realidade, indicam ser necessária uma revisão e readequação das decisões, de acordo com as possibilidades e participação de cada um. E ponderam ser esse um exercício, uma vez que a mídia e o modelo social incentivam o consumismo exagerado.

As narrativas de P01, P03, P04, P05 e P06 indicam que é preciso que se tenha mudança nas decisões sociais, pois o MA possui uma capacidade de manutenção e processamento que está sendo atingida, devendo a população agir a partir de práticas sustentáveis para permitir sua restauração, como modelos familiares sustentáveis, uso de placa solar para produção de energia, utilização de lâmpadas com eficiência energética, uso de carros econômicos etc. P02 aponta que há uma tendência nas discussões nos espaços sociais para a incorporação da sustentabilidade, contudo, falta mudança de condutas individuais, coletivas e governamentais.

Nesse sentido, por compreenderem ser preciso adequação nas decisões pessoais, todos os participantes apontam a realização de atividades pontuais, individuais e comportamentais, com característica conservadora no seu cotidiano, como separação de resíduos, cultivo de horta, evitar o desperdício de água, entre outras, buscando contrabalancear com os impactos das ações sociais que possuem, como uso de carro, de ar-condicionado etc. Além disso, expõem o pensamento de que

estas são algumas ações que contribuem para diminuir os danos ambientais, devendo ser realizadas, em alguma medida, por todos. Para os participantes, não é necessária a renúncia ao conforto em prol do MA, mas que adequações por opções coerentes com a sustentabilidade sejam assumidas.

Refletindo sobre a organização social ao longo do tempo, P03 e P04 indicam que, antigamente, havia um elo entre ser humano e natureza, o qual se perdeu conforme a sociedade foi se estabelecendo na zona urbana. De acordo com P03, a aquisição de produtos instantaneamente nos mercados induz as pessoas a não compreenderem o processo de produção alimentar, levando a excessos, a desperdícios. Essa situação gera a desvalorização dos elementos que constituem o MA e a desconsideração do seu tempo de renovação.

P04, P05 e P06 relatam frustração ao analisarem o cenário ambiental, uma vez que compreendem que os sujeitos sociais possuem informação sobre os impactos que podem ser gerados, se determinadas decisões forem assumidas, porém as desconsideram. Tal postura é criticada e apontada que é realizada além do público leigo, isto é, pelos tomadores de decisão do poder governamental.

Os participantes P03, P04, P05 e P06 apontam que, para alterar esse cenário, as pessoas precisam aprender a pensar sozinhas, que pode ser possível com o acesso ao conhecimento para permitir o desenvolvimento de autonomia de pensamento quando em contato com a informação. Indo ao encontro do apresentado, P01 e P02 corroboram, indicando que a apropriação do conhecimento pode gerar sensibilização e análise sobre as consequências de suas ações, buscando alternativas para minimizar os impactos gerados no/ao meio ambiente, readequando suas práticas.

Além do acesso ao conhecimento, os participantes apontam que as pessoas precisam ser incentivadas constantemente por alguém do seu círculo de interações sociais ou que esteja próximo, e/ou que demonstre na prática como devem proceder. Dessa forma, as narrativas sinalizam que a sociedade consegue articular a teoria com a prática. O exemplo contínuo dessa ação é percebido como adequado ou necessário pelos observadores, gerando um reforço nesses, que passam a adquirir e a realizar, formando um coletivo.

Considerando o conhecimento e o incentivo como possibilidades, nos diferentes grupos sociais em que P02, P05 e P06 participam, eles expõem agir a partir

de ações e de discussões para persuadir as pessoas a refletirem sobre as interações ambientais estabelecidas, possuindo êxito em algumas situações e percebendo alterações nas decisões de algumas pessoas. A aquisição dessa postura individual de buscar a persuasão para a pauta ambiental é indicada por P04 e P05 como relevante para a sociedade, devendo ser realizada por mais pessoas, pois as pessoas precisam de orientação e ter alguém de referência, em quem se inspirar, alguém que dê o exemplo a seguir e de forma contínua.

Assim como apontado nas narrativas de P04 e P05, P03 reflete que as decisões assumidas por uma pessoa estão relacionadas com o processo educacional a que teve acesso, bem como com as interações sociais que possui, ou seja, com o grupo que possui afinidade e/ou do qual participa. P03 indica elementos que podem influenciar na interação da sociedade com a natureza, como a dificuldade na construção de um pensamento autônomo por meio da educação, fazendo com que as pessoas sejam facilmente influenciáveis pelas relações estabelecidas em sociedade com relação à temática ambiental.

Nas narrativas de P03, percebemos que houve a instrução familiar para o respeito ao MA e o incentivo de sua mãe para a dedicação aos estudos, e acesso ao conhecimento. Essas são algumas das interferências que contribuíram para a formação da identidade social de P03.

Os sujeitos discutem que é importante que haja palestras, projetos e campanhas sobre EA, mas que só se efetivam a longo prazo a partir de atividades contínuas, caso contrário, as pessoas esquecem com facilidade. Para P04, P05 e P06, a sustentação desse exemplo, com o reforço contínuo, pode promover uma alteração no estilo de vida e de uma cultura, mas advertem que a mudança nas decisões socioambientais exige esforço e demanda tempo, devendo ser iniciada na infância.

Em vista disso, P04 defende que a EA possui subsídios teóricos para possibilitar a conscientização ambiental, mas aponta que ela deve estar presente em todos os momentos da formação do ser humano, desde a infância, para que seja compreendida a relevância da natureza e que possa ser analisada a interação estabelecida com ela.

A narrativa de P06 sinaliza como concorrente da mudança de percepção ambiental da sociedade o sistema capitalista, que utiliza a exploração da natureza como fonte de recursos na busca por geração de renda e por acúmulo de capital. E,

juntamente com P05, expõem o estímulo midiático e do *marketing* para conservação do sistema consumista na sociedade, refletindo sobre para quem isso interessa, a quem isso beneficia, discutindo que os detentores do poder social não estimulam a educação financeira, digital, tecnológica, sexual, entre outras, para possuir facilidade de controle social, pois o conhecimento é libertador. P06 aponta que as empresas possuem responsabilidades sobre os resíduos por ela gerados em seus produtos, devendo recolher após a utilização pelas pessoas, mas que isso não ocorre.

Posto isso, para P02 e P06, a instrução social sobre os direitos e deveres individuais, governamentais e empresariais pode possibilitar cobranças aos órgãos públicos e às empresas. Porém, não há o incentivo à informação social, deixando as pessoas na ignorância e os fazendo acreditar serem todos os cidadãos igualmente responsáveis pela degradação ambiental, quando, na verdade, não é essa a realidade. Logo, para quem importa a não instrução social?

A partir da percepção desse cenário, P05 e P06 apontam a necessidade de políticas públicas que realmente estejam preocupadas com as questões ambientais, analisando o real impacto das empresas e as propostas de projetos de compensação ambiental apresentadas por estas.

Da mesma forma, P02 e P06 mencionam a importância de os gestores públicos estarem em acordo com propostas de reorganização social, com campanhas de conscientização, dispondo de estratégias e auxílio social e agindo na efetiva atuação regulamentar na vigilância nos setores do bairro, do comércio, das indústrias etc. P01, P02 e P06, considerando a influência econômica na sociedade e busca por lucro ou de esquivar-se de despesas, apontam que existem várias alternativas que promoveriam a redução do impacto ambiental e ganhos econômicos, sendo difícil a apresentação deles e o convencimento social.

Nas narrativas desses participantes, é argumentado sobre a capacidade que a natureza tem de gerar renda a partir de atividades que respeitem a resiliência ambiental, como o turismo, a produção de mudas de plantas nativas etc., demonstrando a possibilidade de uma articulação sustentável. Também apontam a defesa pelo desenvolvimento de campanhas para promover o estímulo da percepção da economia que pode haver com o desenvolvimento de atividades práticas conservadoras, como a prática de coleta de água da chuva para usos diversos ou a produção de uma composteira, bem como o conhecimento sobre a renda que pode

ser gerada com os produtos dessas atividades, como produção e comércio de adubo orgânico.

Simultaneamente, para uma maior amplitude e efetivação de atitudes/decisões positivas em relação ao MA, os participantes indicam que seja realizada a fiscalização com a atribuição de multas, caso ocorram excessos/desperdícios/crimes ambientais, buscando uma efetiva participação social na redução dos impactos ambientais.

De acordo com P05, com o auxílio das pesquisas, os gestores possuem acesso à informação, estando cientes dos efeitos que podem ser gerados, mas que autorizam a instalação e as atividades de empresas e indústrias nas mais variadas regiões, bem como se abstêm de uma fiscalização efetiva sobre as adequações ambientais e projetos de compensação ambiental.

P06 também apontou, em suas narrativas, a percepção de omissão do governo nacional na fiscalização de instalações e atividades industriais e empresariais. P05 reflete que os governantes não estão preocupados com os problemas gerados no/ao meio ambiente, possuindo ações que beneficiam os mais ricos, deixando os necessitados em situações deprimentes, acentuando as desigualdades sociais. A partir dessa compreensão, P05 reforça a necessidade de alteração da postura governamental em relação às questões ambientais a nível nacional e internacional.

Considerando a existência desse sistema exploratório na sociedade, P04 e P06 expõem a vigilância pessoal constante da consciência ambiental, se autoavaliando, refletindo sobre o padrão de vida e a organização social, para, aos poucos, ir alterando a forma de pensar e as decisões assumidas para permitir a recuperação ambiental, e a formação de uma contracultura para atuação ativa na pauta ambiental. P05 indica que, a partir do momento que há uma preocupação ambiental que leva a uma mudança, outras começarão a surgir e novas mudanças passam a acontecer, sendo um processo lento, contínuo e envolvente em seu entorno, formando um círculo social e levando a uma ação coletiva. P05 destaca que são importantes ações individuais, coletivas e governamentais, mas alerta que ações coletivas só acontecerão a partir de uma ação individual.

Salientamos que o desenvolvimento de práticas consideradas conservadoras não se constitui como um problema, sendo importante dentro das práticas socioambientais. Generalizar a figura do ser humano na intensidade de danos ambientais causados é que se coloca como um problema. Faz-se necessária a

ampliação da reflexão para ponderar sobre o sistema social, que gera desigualdade e injustiça, analisando que os detentores de poder, donos de grandes empresas e indústrias, estão usando os bens naturais e poluindo em maior quantidade, e, por isso, a balança de cobranças, de implicações deve ser diferente. Ademais, refletir sobre a situação ambiental e entender a dinâmica social são ações importantes, porém, devemos pensar em alternativas para a efetivação de regulamentações, de legislações, de políticas públicas comprometidas com a qualidade de vida, em todas as suas esferas e para todas as espécies.

4.2 Vivências e seus reflexos na formação da identidade docente

A construção da identidade docente é permeada por vários fatores que constituem suas histórias de vida. Da mesma forma, a atuação como docente na abordagem de discussões ambientais expõe-se como reflexo das interações sociais, culturais, ecológicas e econômicas que contribuem para a construção do seu ser.

As narrativas indicam que todos os participantes realizam práticas individuais pontuais em prol do MA, sendo mais enfatizadas, por alguns, as atividades relacionadas à geração de resíduos. Ademais, argumentam que as atividades pontuais são relevantes, mas que sua contribuição maior está em lecionar, em atuar na educação social, promovendo reflexões sobre as situações e problemáticas geradas no/ao MA, para gerar a construção de novas relações.

Buscando compreender como essa identidade docente se formou, apresentamos as influências pedagógicas mencionadas pelos participantes, e como desenvolvem suas atividades na universidade pesquisada, a qual possui o tripé ensino, pesquisa e extensão.

Como estudantes de graduação, todos os participantes indicam que tiveram debates e discussões nas disciplinas do ensino superior sobre as questões ambientais. Mas que a escolha pelo curso de graduação ou a permanência neste, de acordo com as narrativas de P04, P05 e P06, foram estimuladas por um(a) professor(a) que se destacava dos demais em suas aulas, cativando os estudantes e estimulando a aprendizagem pelo seu modo de perceber o conteúdo e pelas estratégias utilizadas para a condução de suas aulas. P05 apresenta que houve um

professor que se destacava, mas que foram vários que contribuíram para a formação de sua consciência ambiental.

Durante as aulas teóricas e práticas, com saídas de campo, P05 aponta que eram realizadas provocações para estimular as discussões e a formação de pensamento a partir da proposta de desafios e problemas, e esses vários momentos, durante o curso, levaram-no a refletir e a construir uma consciência ambiental, que antes não havia.

P06 relata que foi a proposta de condução do conteúdo e das aulas de duas disciplinas, que se complementavam, que contribuíram para a sua reflexão ambiental na graduação. As disciplinas foram conduzidas a partir de leituras, discussões e debates sobre reportagens de problemas gerados no/ao meio ambiente. Com essas discussões de situações que estavam acontecendo, P06 relata que foi incentivado a perceber a intensidade dos problemas gerados por decisões humanas.

Com essa informação, percebemos que o ato de ensinar dos professores pode promover envolvimento e admiração pelos estudantes, que se sentem estimulados para interagir com a aula e aprender o conteúdo, gerando interação entre professor, estudante e conhecimento, refletindo na transformação social.

P03, em sua narrativa, indica que a opção por permanecer estudando, e assim cursar o ensino superior, foi incentivada por sua família. De acordo com P03, sua mãe indicava os estudos como um caminho para a melhora da situação social que possuíam.

Outro componente relevante apontado durante o período de graduação por P01, P02, P04, P05 e P06 foi o acesso e a participação em grupos de pesquisa na área ambiental. Relatam que essas pesquisas levaram a leituras, ao conhecimento, ao estímulo à formação de pensamento e à compreensão sobre a dinâmica ambiental, culminando na defesa do MA.

P06 reflete que, em um dos projetos que atuou na graduação, eles foram estimulados a analisar o desenvolvimento urbano e industrial e a relação deste com a geração de problemas no/ao meio ambiente. Esse projeto o deixou pensativo sobre o sistema exploratório gerado pelo capitalismo na natureza, o qual retira bens naturais e devolve resíduos e contaminação.

Neste período da história de vida dos participantes, os dados revelam que optar pelo ensino superior e/ou permanecer neste foi incentivado pelos professores e,

posteriormente, o ingresso e atuação em projetos de pesquisa, que os estimularam a buscar conhecimento e a produzir pensamento. Também tivemos como indicação o incentivo familiar para a busca do conhecimento.

Ao se tornarem professores, observamos, nos relatos, que a atuação e estudos na área da Biologia e MA decorrem principalmente da forma como foi o ensino que eles tiveram e, em menor medida, as relações familiares. P01 e P02 descrevem buscar promover discussões e debates em suas aulas para o conhecimento sobre a biodiversidade e a dinâmica ambiental (relações e correlações) entre todas as espécies, para a compreensão de que toda ação tem uma reação; para incentivar a construção do conhecimento como fonte de reflexão para a tomada de decisão. P02 e P03 apresentam que buscam envolver os alunos nas aulas e incentivar o pensamento, utilizando materiais de suas coletas, amostras de vegetais e animais, para uso nas aulas práticas e como material de análise e reflexão sobre as interferências ecológicas.

P04 aborda que, em suas aulas para o curso de Ciências Biológicas, realiza a contextualização social das discussões ambientais ao longo do tempo, apresentando reportagens para estimular o debate dos estudantes. Nessas atividades, os estudantes refletem e criticam as condutas sociais e governamentais sobre a pauta ambiental. Porém, em outros cursos superiores, as estratégias de ensino adotadas são diferentes e buscam abordar a importância do MA para que haja melhor gestão ambiental.

Ademais, P04 menciona buscar facilitar a aprendizagem de determinado conteúdo teórico a partir do uso de exemplos observados na natureza e/ou na sua vivência em zona rural, associando suas experiências ao preparo do planejamento e desenvolvimento de suas aulas. Sendo assim, P04 aponta a compreensão de um processo de aprendizagem constante, que se complementa e amplia nas interações estabelecidas, o qual se iniciou em sua vida no campo e que continua no planejamento de suas aulas e na interação com seus alunos.

P05 aponta que busca atuar na docência, realizando provocações aos seus estudantes, assim como ele foi ensinado por seus professores. Argumenta que busca despertar a criticidade com discussões sobre os impactos ou interferências que determinada decisão pode gerar.

Nas narrativas de P02, P03 e P04, foram indicados o contato e a interação com os elementos da natureza como significativos para o estabelecimento de um vínculo entre a sociedade e a natureza.

P04, ao refletir sobre sua história, justifica parte de sua atuação ambiental como fruto da atividade docente, em que, a partir de seus estudos, planejamentos e pesquisas, tem a busca e o acesso ao conhecimento, que o levam a ter aprendizagem e o incentivam a buscar ser coerente em suas decisões ambientais, pois compreende o que elas podem gerar.

Juntamente ou por conta da prática docente, P04 analisa a situação ambiental, a incidência de crimes e problemas gerados no/ao meio ambiente, e sente ser preciso agir em sociedade, para possibilitar a compreensão de que são necessários mais esforços e organização para exigir, frente aos órgãos governamentais, o cumprimento das regulamentações e legislações pelas empresas e indústrias, que geram crimes ambientais, com impactos para a natureza e para os cidadãos.

Ao mesmo tempo que P04 sente essa necessidade de agir mais em sociedade, por conseguir atuar ensinando pessoas, ele e P03 relatam perceber uma desvalorização de sua profissão pela sociedade e pelo governo. Destacamos os possíveis efeitos que essa desvalorização docente exerce no empenho e incentivo profissional, desmotivando o desenvolvimento de trabalhos com propostas diferenciadas, a procura e realização de formação continuada, inclusive a permanência nessa ocupação no mercado de trabalho.

No que se refere à atuação nas pesquisas e em projetos de extensão, P01 e P02 desenvolvem pesquisas que reúnem informações que permitam analisar o MA a partir dos impactos gerados, buscando proporcionar conhecimento para a valorização da biodiversidade do MA. As pesquisas desses sujeitos relacionam vários elementos, entendendo como eles vão agir na dinâmica ambiental, o que se constitui como uma característica importante para a compreensão da complexidade ambiental. Dessa forma, acreditam que possa haver uma reflexão pessoal e aquisição de responsabilização pelas decisões ambientais assumidas.

P03 possui uma linha de atuação em pesquisa muito semelhante a P01 e P02, preocupando-se com a área de ecologia de peixes, pesquisando as interferências antrópicas nesses, em diferentes patamares ambientais, como alimentação, presença de parasitoses, contaminação aquática e animal, alterações na fisiologia e morfologia

animal etc. Envolve-se, juntamente com seus orientandos e com P04, em atividades de extensão com a comunidade local, buscando propiciar o acesso ao conhecimento para fomentar a reflexão e o pensamento sobre as decisões ambientais realizadas, analisando suas interferências e podendo levar a mudanças de condutas.

Ademais, P02 expõe apresentar os resultados de suas pesquisas aos proprietários ou gestores das áreas analisadas, para que eles possam buscar estratégias de preservação ou de diminuição dos impactos gerados. Da mesma forma, P03 indica que, no atual momento de sua carreira, busca possibilitar o acesso da sociedade ao conhecimento produzido em suas pesquisas, bem como possibilita aos gerenciadores de empresas e/ou gestores responsáveis pelo corpo d'água em análise, para que seja estabelecido um vínculo entre informação e tomada de decisão.

P04 também possui investigações relacionadas com o MA, trabalhando com os bioindicadores da qualidade ambiental. Ele avalia que precisa divulgar os resultados dos seus trabalhos para a comunidade local que reside nos locais em que coleta material, bem como para que o grande público tenha interesse, indicando que, atualmente, suas investigações ficam restritas ao público científico.

P05 possui as pesquisas relacionadas com a conservação ambiental, buscando nas diferentes atuações produzir conhecimento para os tomadores de decisões agirem conscientes e de forma responsável nas suas decisões ambientais. Assim como P04, P05 também reflete que suas pesquisas estão mais atreladas ao público científico, expondo ter a intenção de fornecer suas publicações científicas em língua inglesa e portuguesa para facilitar a leitura dos interessados.

Logo, percebemos que os sujeitos reunidos nesta investigação possuem, como campo de pesquisa, elementos que compõem a natureza e que relacionam os dados com as ações antrópicas. Os participantes também compreendem o acesso ao conhecimento estruturado, fundamentado em pesquisas, como um componente relevante para a tomada de decisão social, preocupando-se em desenvolver um trabalho com qualidade, possibilitando que suas investigações tenham implicações nas condutas locais. E acreditam que possuem capacidade e qualificação para cumprirem essa atividade com êxito.

Todavia, P05 relata sentimento de impotência frente aos impactos das pesquisas que são realizadas e disponibilizadas, pois, apesar de elas apresentarem

a descrição e análise do cenário ambiental, as informações são desconsideradas por parte da sociedade.

4.3 Cenário da EA na universidade e possibilidades para a promoção da EA

A partir das interfaces das interações socioambientais e pedagógicas estabelecidas pelos participantes, eles apontam possibilidades para a promoção da EA, as quais podem ser ampliadas para todos os níveis educacionais.

Para P01, a educação é o caminho para a transformação social, mas deve ser uma educação de qualidade, com discussões e reflexões sendo realizadas em todos os níveis de ensino e disciplinas. Mas, juntamente com P04 e P06, enfatizam a importância na fase da infância para compreensão e aprendizagem, apontando que há uma falha nesse momento e que essa leva a adultos que desenvolvem hábitos sem fundamento ou ações ambientais equivocadas. Para P01 e P04, a educação pode promover aprendizagem, que gera conhecimentos com significados, refletindo em decisões conscientes e transformando a sociedade.

Indo ao encontro dos apontamentos de P01 e P04, P02 reforça a necessidade de os sujeitos se sensibilizarem a partir do conhecimento da dinâmica socioambiental, promovendo discussões e compreensão sobre o significado e motivo da realização de uma decisão, fazendo com que isso se efetive e permaneça em suas vidas de forma consciente e contínua, evitando-se a realização de atitudes automatizadas. Outra estratégia de sensibilização, apontada por P02, é a apresentação e análise de dados de causa e efeito a curto e longo prazo das ações antrópicas na natureza.

Para P01, P02 e P06, é necessário que haja ampliação das discussões em EA nos cursos superiores, principalmente no curso em que atuam, Ciências Biológicas, envolvendo problemas e situações locais para análise, pois a EA é abordada de uma forma muito distante da realidade dos estudantes, sendo um erro, por ela possibilitar analisar os inúmeros contextos, inclusive o local. P01 critica o desenvolvimento de atividades pontuais no curso, que não contribuem para uma formação cidadã com um pensamento complexo, que podem ser realizadas a partir de discussões gerais, como política e economia.

P05 expõe que seria interessante que, nas universidades, houvesse uma disciplina integradora entre todos os cursos, para discutir a EA, a partir de análise de

correlações entre dados, de reflexões sobre a relação estabelecida entre sociedade e natureza, os impactos gerados, os efeitos a longo prazo, e assim por diante. Possivelmente, para P05, a disciplina de EA, ao menos como está organizada no curso de Ciências Biológicas, não é capaz de promover reflexões para a integração esperada.

P02, P04 e P05 indicam uma possível resistência ou limitação dos professores na incorporação da EA em suas aulas, o que coincide com o apontamento de P06. De acordo com P06, os professores possuem uma resistência em englobar a EA em suas aulas, pois querem dar ênfase aos conteúdos específicos de suas disciplinas, alegando não possuir carga horária o suficiente para inclusão. P06 também pontua que, na reformulação do curso de Ciências Biológicas, houve a exigência da efetivação da abordagem da EA em todas as disciplinas, mas que muitos docentes foram contrários, por entenderem que já existe a disciplina de EA e Ecologia que tem como finalidade tratar de questões relativas ao MA, indicando uma associação da EA com o entendimento das interações ecológicas. Porém, a EA vai além disso, envolvendo discussões sociais, econômicas, históricas e culturais.

P06 lamenta a compreensão e impossibilidade pelos docentes, indicando uma incoerência entre o conteúdo presente nas ementas disciplinares e os documentos regulamentares dos cursos superiores com o que se efetiva em aula. Para P02, as discussões da disciplina específica de EA, no curso de Ciências Biológicas, é relevante, porém, não o suficiente para o desenvolvimento do pensamento ambiental, devendo todas as disciplinas se envolverem.

Mas P04 e P05 argumentam que a resistência ou limitação dos professores das demais disciplinas para incorporação da EA em suas aulas seja ocasionada pela insegurança gerada pela falta de conhecimento pela área, ou pela não compreensão de quais são as possibilidades de incorporação. Esse apontamento leva a reflexões sobre a formação em EA a que esses docentes tiveram acesso e preparo desses profissionais para promover discussões em EA, sendo necessária a oferta e procura de formação continuada para uma atuação ativa.

P06 indica que, para haver integração da EA nas diferentes disciplinas, é preciso que os professores efetivem a legislação a partir do diálogo entre os pares, ou seja, entre os demais docentes do curso, para trabalharem e aprimorarem ideias com a colaboração de diferentes áreas, culminando em propostas educacionais que

podem ser transdisciplinares. Provavelmente, esse tipo de trabalho colaborativo pode contribuir para a capacitação e segurança docente em EA.

P02 e P06 acreditam que a EA está em um processo de ampliação de discussões, sendo uma tendência dentro de todos os cursos de ensino superior, o que apresentará contribuições para o fortalecimento e fundamento da área. Nesse sentido, P02 aponta o desenvolvimento de pesquisas com discussões e focos na EA como de grande valia para a aquisição de conhecimento dos envolvidos e da sociedade.

P03 entende a importância e defende a abordagem da EA em todos os cursos do ensino superior, sendo licenciatura ou bacharel, mas aponta que a realização de atividades de campo sejam práticas de contato com o ambiente, para que, além de pensar, refletir, seja possível ver, analisar *in loco* o que está acontecendo e suas implicações, pois, de acordo com P03, em uma sala de aula, ouvindo e fazendo anotações, dificulta-se o desenvolvimento da sensibilização ou o estabelecimento de algum tipo de sentimento em relação ao MA.

Da mesma forma que P03, P04 aponta que a interação com o espaço, com a natureza, permite a compreensão prática, a assimilação da teoria, possibilitando o sentimento de pertença ao MA, de empatia com os demais seres vivos, contribuindo para a atuação ambiental.

A narrativa de P04 expõe que os cursos superiores possuem estratégias diferentes na abordagem ambiental, sendo o curso de Ciências Biológicas o que permite uma análise “mais ecológica” sobre as interações ambientais, o que, de acordo com P05, faz esta graduação a mais indicada para possibilitar o desenvolvimento da consciência ambiental. Possivelmente, essa influência da análise ecológica possibilitada pelo curso sobre a EA tenha levado o docente que apontou o primeiro entrevistado a indicar um docente do curso de Ciências Biológicas Licenciatura. E o mesmo motivo pode ter feito a pesquisa permanecer neste curso, além de os professores interagirem pouco com outros cursos e desconhecerem os trabalhos realizados por outras áreas. Logo, apesar de a literatura sobre a EA discutir sobre a análise de contextos, de culturas, de economia etc., ainda é muito presente a percepção ecológica sobre a área de Ciências Biológicas, inclusive entre docentes pertencentes à instituição em que esta pesquisa foi realizada.

Com o exposto, a reunião dos dados indica a percepção de um cenário sobre a EA na universidade. A amostra de sujeitos construída aponta para o curso de

Ciências Biológicas como o representante na área de MA, em especial os professores de Ecologia, Zoologia e Botânica. Essa informação revela que a percepção de EA nesta universidade está voltada para uma percepção ecológica, assim como notado na percepção dos docentes atuantes na educação básica, deixando para as disciplinas de Ciências e Geografia o trabalho com a área de educação ambiental (MEDEIROS *et al.*, 2011). Destacamos que, no presente curso, há uma disciplina específica de EA, porém, o docente responsável por essa disciplina não foi indicado para participar desta pesquisa.

Nesse sentido, apesar de os docentes investigados apontarem o acesso à educação como essencial para o estabelecimento de uma relação consciente entre natureza e sociedade, o docente de EA, que possui capacitação profissional para lecionar na área, não foi indicado para participar da pesquisa. Portanto, a educação constitui-se como um caminho para a compreensão da complexidade ambiental e alteração de decisões pessoais, porém, ter acesso à educação não garante aprendizagem e, por vezes, ela sozinha não é suficiente.

5. Uma Teoria Fundamentada nos Dados

O docente que atua na formação superior está diretamente relacionado ao desenvolvimento técnico, científico e promotor de cultura científica da sociedade. Sua atividade docente caracteriza-se pela diversidade de relações, interesses, objeto de estudo, atividades de ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, destacamos a importância da racionalidade no processo formativo do docente, mas, não menos importante, a reflexão da sociedade e atuação consciente na atividade docente. Salientamos que a clareza de sua identidade docente é uma importante ferramenta de autocrítica de sua trajetória profissional, que tem como finalidade a melhoria contínua do ensinar e aprender. Tudo isso leva à reestruturação das responsabilidades, como professor formador de outros professores e expectativas na educação e na sociedade.

A formação da identidade docente é entendida como um processo de construção histórica do sujeito e a trajetória de construção acontece por meio das relações entre sujeito e suas percepções pessoais sobre os diversos elementos que

constituem e o que representa o ensino e aprendizagem no contexto de sua atuação. Tais percepções também são estruturadas a partir de documentos, leis e normativas que regem a formação e a carreira docente.

O estudo realizado nesta pesquisa buscou responder ao seguinte problema: como a identidade docente se constitui a partir da relação dos professores com o meio ambiente?

A compreensão sobre o desenvolvimento da identidade docente tem gênese cultural e histórica, e, nesse sentido, torna-se intrínseco o entendimento de que o desenvolvimento particular de cada professor está constituído no âmbito das relações e práticas sociais. Diante disso, a compreensão sobre como o indivíduo se desenvolve e apreende o seu entorno reflete no modo de lidar com a construção de seu conhecimento e sua atuação profissional. Aqui, interessa-nos como o docente que atua na formação de outros professores constitui sua identidade, a partir do envolvimento em práticas socioambientais e a relação dele com o MA.

Tomar consciência de uma ideia sobre determinado assunto ou conceito torna-se central para o processo de significação e interfere na construção da identidade. Assim, o modo como operamos em nossa realidade reflete e retrata o nosso pensamento e nossas ações, que são situadas cultural e historicamente.

No que se refere ao MA, os dados revelam que vários são os elementos que contribuem na percepção e no estabelecimento da relação entre homem e natureza. Percebemos que estar em contato com a natureza não reflete em análise e compreensão da dinâmica socioambiental, e muito menos na formação de consciência ambiental. Por outro lado, associar o contato com a natureza e a educação, realizando atividades orientadas que gerem reflexões e discussões e/ou o desenvolvimento de respeito, pode contribuir para a formação de pensamento sobre esta. Pontuamos que todas as interações sociais possuem potencial para possibilitar diálogo, reflexão e crítica, mas os dados indicam que os professores e a família possuem melhor êxito.

Se analisarmos o cenário social, as pessoas possuem, em seus familiares, o primeiro contato com a socialização, os quais os ensinam a perceber o meio e a estabelecer contato, explicando a influência familiar presente nos dados. Já a influência dos professores é justificada pelo fato de os dados apontarem que esses

permitiram, a partir de suas atividades e posturas, o estímulo ao pensamento, a análise das relações socioambientais e a construção da percepção ambiental.

Os dados indicam que os objetivos educacionais estabelecidos pelos professores em relação ao conteúdo e às metodologias adotadas na condução de suas atividades pedagógicas interferem na interação com o estudante e na sua aprendizagem. Destacam-se os profissionais que desenvolvem suas atividades de forma provocativa para os estudantes, instigando-os a pensar a partir da análise de reportagens sobre o cenário socioambiental, de dados estatísticos de causa e efeito, de aulas práticas com materiais biológicos, de aulas de campo orientadas para discussão crítica, de resolução de desafios e de situações problemas, entre outras. Além disso, o envolvimento em projetos de produção de pesquisa que estabeleçam algum paralelo com a análise socioambiental contribui de forma significativa para as reflexões.

Portanto, a interação social que promove reflexão, diálogo e pensamento nos sujeitos, juntamente com o acesso ao conhecimento, influencia na relação entre homem e natureza, e na construção da percepção ambiental deste. Essa percepção não é fixa e nem tão pouco determinante, podendo ser reestruturada ao longo do tempo, assim como reflete os dados desta pesquisa e sua análise.

Os elementos sociais e pedagógicos, apontados pelos participantes que influenciaram em sua interação com a natureza, contribuíram na formação de sua percepção ambiental e se refletem no desenvolvimento de suas atividades acadêmicas. Logo, a interação dos participantes com diferentes professores, ao longo dos vários anos de sua vida, permitiu que estes tivessem experiências e delimitassem o que compreendem como “ser um bom professor”, formando modelos positivos em quem se espelhar para reproduzir, assim como apontado por Januário (2007).

A educação e os modelos de aula com que tiveram contato e que foram considerados significativos, juntamente com o incentivo familiar, despertaram a atenção dos participantes, que passaram a perceber as interações socioambientais, a se apropriar de outros conhecimentos e a atuar na busca de minimização dos impactos antrópicos.

Rocha e Aguiar (2012) apontam o desenvolvimento da prática docente universitária atrelada às experiências observadas e vivenciadas na história de vida, na trajetória profissional, na relação entre os discentes e docentes, na reflexão da e

sobre a prática etc., sendo elementos constituintes da construção da identidade docente.

Frente ao exposto, as análises aqui apontadas revelam nos docentes formadores uma percepção de MA que compreende o local em que as interações ambientais ocorrem e que possibilitam a vida, sendo uma integração. Porém, também é apresentada a compreensão do ser humano como agressor da natureza, e, por isso, devendo ficar afastado, isolado desta. Já a natureza é apontada como bela, como sinônimo de vida, devendo ser cuidada. Essa dicotomização entre ser humano e natureza não indica uma compreensão integrada, mas uma perspectiva de EA com características pragmáticas, que apontam ser necessário cuidar do lar, cuidar do MA, alterando, para isso, suas práticas, seus comportamentos.

Considerando a percepção de MA e o local ocupado pelo ser humano, percebemos que as interações mencionadas fazem referência às interações ecológicas, as quais se refletem no desenvolvimento de suas aulas. Apontamos que as reflexões e discussões realizadas durante o desenvolvimento de suas aulas estão focadas para a análise ecológica das interações ambientais, e de forma tangencial abrangem nuances históricas, políticas, econômicas, culturais. Nesse sentido, indicamos ser necessária a ampliação do olhar dos participantes e as discussões sobre as relações estabelecidas em sociedade ao longo do tempo, para ultrapassar a influência ecológica e aproximar-se de uma educação cada vez mais transformadora.

Os participantes sinalizam que as práticas individuais devem estar presentes na relação homem-natureza, que, em geral, estão concentradas em ações predatórias e insustentáveis do ponto de vista da sobrevivência da vida em toda sua diversidade. Desse ponto de vista, é importante considerarmos os modos de compreensão e os saberes que substanciam esses fazeres, e propor ações educativas que interfiram na identidade dos sujeitos frente à sua realidade.

As práticas socioambientais individuais e coletivas mencionadas demonstram uma perspectiva conservadora e pragmática de EA, uma vez que incentivam a mudança comportamental para a resolução dos problemas gerados no/ao meio ambiente, para assim possibilitar a conservação de bens naturais e o desenvolvimento econômico sustentável. Por outro lado, as discussões, mesmo tangenciais, promovidas na atuação da docência, as análises críticas promovidas com o

desenvolvimento das pesquisas, a participação em campanhas socioambientais etc. caracterizam uma perspectiva crítica de EA.

Um mesmo sujeito pode ser formado por um misto, um conjunto, de características das variadas percepções de EA, as quais foram e são estabelecidas durante a vida, nas interações realizadas, estando em constante transformação. A complexidade do ser humano impede a objetividade de definição da compreensão da EA dos sujeitos em uma percepção única. Os sujeitos sociais são atravessados por informações e discussões ao longo do tempo que os influenciam em ter determinada decisão em determinado momento e uma decisão diferente em outro. Devemos compreender as perspectivas de EA destacadas nesta tese, conservadora, pragmática e crítica, não como limitantes, determinantes e excludentes entre si, mas como perspectivas que podem dialogar, de alguma forma, uma com a outra e, nesse processo, compartilhar ideias para possibilitar as melhores decisões em relação ao MA.

Recorrendo a Layrargues (2003) e Loureiro (2003), os sujeitos podem possuir perspectivas de EA diferentes, transitando entre uma EA conservadora, pragmática e crítica, dependendo do contexto e/ou situação que esteja sendo vivenciada. Ou seja, não é necessária ou obrigatória a definição de um sujeito em apenas uma perspectiva; talvez não seja nem possível.

Porém, é necessário que haja a consciência dos sujeitos de suas percepções, bem como as limitações e potencialidades que elas possuem. A perspectiva pragmática no processo educativo provoca a realização de mudanças superficiais nas práticas sociais, a partir do estímulo à alteração de determinadas atitudes e comportamentos, sem que isso signifique incompatibilidade com o modelo de sociedade contemporânea em que vivemos, conservando um sistema exploratório, acrítico e acultura (LOUREIRO, 2003). A EA para a transformação social precisa ser dialética, para entender a dinâmica ambiental e possibilitar a crítica para o exercício da cidadania (LOUREIRO, 2003).

Ponderando que a educação é um processo que ocorre na interação com o outro, mediada pelo mundo, com sujeitos situados no espaço e no tempo, a promoção de uma educação dialética, reflexiva, problematizadora e crítica sobre a estrutura socioambiental é capaz de gerar transformações sociais com implicações em mudanças individuais e coletivas, locais e globais. Mas destacamos que a educação

possui limites, não sendo suficiente sem o envolvimento com outras esferas da vida, como a práxis.

Nesse sentido, as pessoas possuem potencial para desenvolver um pensamento complexo a partir das contribuições da EA, mas precisam ser estimuladas a olhar para o todo e perceber as relações estabelecidas de forma crítica. Para atingir esses patamares, e considerando que a EA deve estar presente em todos os níveis de ensino, os professores devem se manter ativos na busca de conhecimentos e de reflexões sobre a complexidade das discussões ambientais, para adquirir segurança na contemplação da EA em suas aulas e evitar um ensino reprodutivista da lógica consumista.

Além do exposto, as narrativas indicam a relevância de políticas públicas e ações governamentais que primem pela mitigação da degradação ambiental, com promoção de campanhas e regulamentações que fiscalizem as condutas individuais, industriais e empresariais, com a aplicação de multas, se for preciso. Os dados indicam que a agregação de valor econômico à natureza e aos seus bens naturais possa levar o ser humano a entender a relevância da preservação ambiental e a contribuir na mudança de condutas. Mais uma vez, percebemos nas narrativas uma característica de gestão de recursos e controle social.

Na reflexão sobre a atuação docente na universidade relacionada à EA, os dados apontam que os docentes possuem insegurança e resistência em desenvolver seus trabalhos contemplando a EA. De acordo com as narrativas, esses elementos advêm da falta de conhecimento sobre a EA e de seus pressupostos, fazendo-os não compreender qual é o objetivo de incorporá-la em suas aulas, ficando restritos à análise das interações ecológicas. Os dados também indicaram haver incoerência entre os documentos regulamentares educacionais, que expõem ser necessária a abordagem ambiental na educação, e a realidade do que é desenvolvido nas salas de aula. Nesse contexto, o acesso ao conhecimento a partir de leituras sobre a EA, discussões e o trabalho colaborativo entre os pares, bem como o acesso à formação continuada, podem contribuir para reunir elementos que permitam atuar em EA para uma educação transformadora.

Os participantes indicam o acesso ao conhecimento estruturado e fundamentado em pesquisas como relevante para a tomada de decisão social em relação ao MA. Posto isso, por considerarem possuir qualificação, dedicam-se às suas

pesquisas científicas para que elas reflitam em implicações das decisões e condutas pessoais e governamentais. Indo ao encontro do apresentado, os dados apontam que as divulgações científicas devem chegar, além dos gestores, governantes e público científico, à comunidade leiga, a partir de uma linguagem de fácil compreensão, para que eles consigam se apropriar dos saberes e readequar suas decisões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A técnica de amostragem utilizada, baseada nos critérios estabelecidos de seleção de participantes, disponibilizou sujeitos que possuem inúmeras contribuições sobre a abordagem ambiental e o desenvolvimento de estratégias de ensino que eles já tiveram ou que possuem êxito. Apesar de todos os sujeitos serem docentes universitários que atuam de alguma forma na área ambiental, são pessoas que possuem histórias de vida distintas, demonstrando a heterogeneidade da sociedade, bem como, independentemente da origem, em cidades pequenas do interior ou de grandes metrópoles, todos foram sensibilizados pela pauta ambiental e mudaram suas decisões na relação entre sociedade e natureza em algum momento de suas vidas. Ou seja, é possível que mudanças aconteçam.

A metodologia de análise dos dados selecionada, Teoria Fundamentada nos Dados, apresentou-se como trabalhosa, mas satisfatória para análise, pois exige que o pesquisador fique próximo dos seus dados, lendo e relendo várias vezes, e não permitindo grandes saltos conceituais, fazendo com que as categorias construídas sejam embasadas nos dados reunidos.

De uma forma geral, os dados reunidos a partir dos memorandos sobre os sujeitos entrevistados apontam para a necessidade de um ensino de qualidade, apresentando as inter-relações entre os seres vivos e o espaço, as consequências da poluição e contaminação ambiental, o impacto das desigualdades sociais, entre outras. No entanto, para que se tenha um ensino com qualidade, devemos pensar em quem possui papel essencial nesse processo, ou seja, o professor.

Nesse sentido, faz-se necessário investir e estimular a preparação dos professores para que eles tenham acesso a informações relevantes para exercerem a análise crítica e perceberem o mundo que os cerca de forma integrada. Também é necessário que haja orientação a esses profissionais sobre quais são as estratégias possíveis e eficientes dentro da área ambiental, para desempenharem seu trabalho com qualidade, permitindo uma formação cidadã.

A educação com qualidade, comprometida com a superação da opressão e da alienação promovida pelo capitalismo, o qual busca, é um instrumento de transformação social. A educação é um processo dialógico, dinâmico e contraditório,

e a escola não consegue resolver todos os problemas. A formação dos indivíduos e a transformação social ocorre na interação, na troca e na construção de conhecimentos, na reflexão, crítica e ação individual, coletiva e governamental. Por isso, é um processo contínuo e dinâmico.

Concordamos com Loureiro (2004), ao apresentar que a falta de reflexão histórica gera um empobrecimento teórico da EA e uma generalização da espécie humana. Somos uma espécie biológica, assim como as outras, mas ao mesmo tempo complexos, por sermos construídos pelas relações entre o biológico, o político, o cultural, o econômico e o histórico. Somos seres com racionalidade, linguagem, ética, cultura e com capacidade consciente de transformar o planeta Terra. Nesse sentido, não é possível buscarmos um novo patamar societário e de interações socioambientais ignorando tais aspectos e reproduzindo relações sociais perversas e desiguais.

Os docentes do ensino superior, atuantes na área ambiental na presente universidade, de acordo com os dados, são os docentes do curso de Ciências Biológicas, os quais indicam perceber o MA como o local em que as interações socioambientais acontecem, permitindo a vida. Mas, em algumas narrativas, percebemos o ser humano dissociado da natureza, não estabelecendo uma integração e sendo visto como agressor. Essa dicotomização entre ser humano e natureza não é compatível com uma percepção da educação ambiental transformadora e promotora da justiça social (LOUREIRO, 2003).

A percepção ambiental dos participantes foi plural, transitando entre uma perspectiva conservadora, pragmática e crítica. Há uma forte vertente ecológica, que foi construída pelas relações estabelecidas em sociedade e fortalecida com as discussões promovidas pelas disciplinas do curso de formação, ao longo do tempo. Essa percepção caracteriza-se pelo incentivo à ação que gera mudança comportamental para resolver os problemas gerados no MA, e possibilitar adequações que permitam o desenvolvimento econômico sustentável.

Considerando o apresentado, em relação às narrativas sobre as abordagens das questões ambientais realizadas durante suas práticas docentes, notamos um discurso fortemente ecológico, que analisa a interação ambiental, dando pouca ênfase a análises mais amplas, como o contexto cultural, econômico e político. Alguns

participantes indicam ter insegurança e resistência em atuar na EA, não sabendo como conduzir suas aulas para contemplá-la.

Esses professores possuem sua identidade docente formada pelas experiências e vivências familiares, pedagógicas, culturais, ambientais e sociais. Os dados e as análises revelam que suas práticas docentes são influenciadas pelos exemplos docentes que tiveram quando estudantes, buscando aprimorar e reproduzir as estratégias de ensino que consideraram significativas.

Nesse sentido, indicamos a busca por novas leituras, a promoção de diálogos entre os docentes para compartilhamento de experiências e planos de trabalho colaborativo em EA, bem como a realização de formação continuada como possibilidades para a reflexão sobre a percepção ambiental. Essas atividades se fazem necessárias, pois, como formadores de docentes, possuem um compromisso com a educação geral, tendo em vista que promovem um elo de acesso a conhecimentos científicos e práticos para outros professores, que têm a escola básica como o seu local de trabalho.

Como limitações deste estudo, apontamos que o processo de construção de dados ficou limitado a um curso de formação de professores da instituição (Ciências Biológicas), o que não nos permitiu um olhar mais amplo sobre a EA presente na formação de professores da Unioeste. Assim, outras pesquisas podem ser realizadas nesse sentido, podendo acontecer no interior de cada licenciatura, de modo a se constituir uma amostra representativa de todos os cursos que formam professores nessa instituição.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ACSELRAD, H. Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça ambiental. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 24, n. 68, p. 103-119, 2010.

ALMEIDA, A. P.; BANDONI, B. B.; CHAVES, L. W.; CAMARGO, M. F. A.; FERREIRA, R. A.; KAULFUSS, M. A. A construção da identidade. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, Itapeva. 2 ed., p. 1-4, maio, 2013. Disponível em: <http://fait.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/N3RULeGGRNSxsmJ_2014-4-16-21-35-4.pdf>. Acessado em: 14 abril de 2022.

ALMEIDA, A.; STRECHT-RIBEIRO, O. Literatura para a infância com mensagem ambiental: sua influência nas ideias das crianças acerca da relação entre o ser humano e a natureza. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 12, n. 3, p. 481- 499, 2013.

ALMEIDA, R. S. **Didática nos anos iniciais do Ensino Fundamental**: um estudo sobre a docência de 11 professoras. 2017. 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

ALMEIDA, S. C. S. **Adaptação e validação da escala de atitudes de educação ambiental sustentável**. 2016. 141 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida) – Programa de Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento Sustentável e Qualidade de Vida, Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino. São João da Boa Vista, 2016.

AMAZONAS, M. Economia verde e rio + 20: recortando o desenvolvimento sustentável. **Revista NECAT**, Florianópolis, v. 1, n. 2, p. 24-39, jul-dez, 2012.

ANDRADE, M. C. P.; PICCININI, C. L. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. In: Encontro Pesquisa em Educação Ambiental - EPEA, 9, 2017, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: UFJF, 2017, 1-13.

AULER, D. **Interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade no Contexto da Formação de Professores de Ciências**. 2002. 248 f. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.

BARANOSKI, M. C. R. **A visibilidade/invisibilidade da família homoparental no contexto das escolas do Sistema Estadual de Ensino – Núcleo Regional de Educação/Ponta Grossa - Estado do Paraná**. 2017. 240 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais Aplicadas - Área de Concentração: Cidadania e Políticas Públicas), Universidade Estadual de Ponta Grossa. Ponta Grossa, 2017.

BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade: e o contexto da educação tecnológica.** Florianópolis: UFSC, 1998.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **La construcción social de la realidad.** 18 ed. Buenos Aires: Cultura libre. 2003.

BERGER, P. L.; LUCKMANN, T. **La construcción social de la realidad.** Buenos Aires: Amorrortu editores, 2003.

BIANCHI, C. S.; MELO, W. V. Desenvolvimento de um projeto de ação pedagógica para conscientização ambiental com alunos de 9o ano do Ensino Fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.8, n.3, p. 976 - 1003, 2009.

BISINELLA, P. B. G. **Trajetórias de egressos da eja na transição para o ensino superior: um estudo a partir do prouni (caxias do sul 2005- 2014).** 2016. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul, 2016.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto, Portugal: Editora Porto, 1994.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais. **Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC**, v. 2, n.1, p. 68 - 80, jan/jul. 2005.

BONOTTO, D. M. B. Contribuições para o trabalho com valores em educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 2, p. 295 - 306, 2008.

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.

BONZI, R. S. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 28, p. 207-215, jul./dez. 2013.

BORGES, F. T.; LINHARES, R. N. Imagem e narrativa: a construção dialógica da fotografia na pesquisa qualitativa em ciências humanas. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 33, n. 19, p. 128 - 149, set./dez. 2008.

BORGES, F.; DUARTE, M. C.; SILVA, J. P. Atitudes de professores portugueses sobre o ambiente e a problemática ambiental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 1, p. 176 - 190, 2007.

BORNHEIM, G. A temática ambiental na sociedade contemporânea. **Educação: Teoria e Prática**. Rio Claro, v. 9, n. 16, jan.-jun., 2001 e n. 17, p. 1-9, jul.-dez., 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Página.

BRASIL. **Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras Providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm>. Acesso em 03 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997. 126 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais - meio ambiente, saúde**. Brasília. p. 128, 1997. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/livro091.pdf>>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

BRÜGGER, P. **Educação ou adestramento ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas. 1994.

CAMPANER, G.; LONGHI, A. L. La argumentación en Educación Ambiental. Una estrategia didáctica para la escuela media. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 2, p. 442 - 456, 2007.

CARTA DE BELGRADO. 1975. Disponível em: <https://fiosdegaia.com.br/wp-content/uploads/2016/05/carta_de_belgrado.pdf>. Acesso em: 08 nov 2021.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de Ciências**: tendências e inovações. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CARVALHO, I. C. M. O 'ambiental' como valor substantivo: uma reflexão sobre a identidade da educação ambiental. In: Sauv e, L. Orellana, I. Sato, M. **Textos escolhidos**

em Educação Ambiental: de uma América à outra. Montreal: Publications ERE-UQAM, Tomo I, p 85-90, 2002 (versão em português).

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2012.

CAZOTO, J. L.; TOZONI-REIS, M. F. C. Construção coletiva de uma trilha ecológica no cerrado: pesquisa participativa em Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 14, n. 3, p. 575 - 82, 2008.

CERATI, T. M.; LAZARINI, R. A. M. A pesquisa-ação em Educação Ambiental: uma experiência no entorno de uma unidade de conservação urbana. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 15, n. 2, p. 383 - 392, 2009.

CHARMAZ, K. **A construção da teoria fundamentada:** guia prático para análise qualitativa. Tradução de Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CHROBAK, R.; PRIETO, R. M.; PRIETO, A. B.; GAIDO, L.; ROTELLA, A. Una aproximación a las motivaciones y actitudes del profesorado de enseñanza media de la provincia de Neuquén sobre temas de Educación Ambiental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 31 - 50, 2006.

CINQUETTI, H. C. S.; CARVALHO, L. M. As dimensões dos valores e da participação política em projetos de professoras: abordagens sobre os resíduos sólidos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 2, p. 161 - 171, 2004.

COSTA, G. B. R.; LAU, G. R.; SILVA, C. F.; MANTEL, M. C. B.; PERES, M. C. M.; LUNA, T. N. S. S.; SILVA, P. N. Rompimento da barragem em Brumadinho: um relato de experiência sobre os debates no processo de desastres. **Saúde debate**, Rio de Janeiro, v. 44, n. especial 2, p. 377-387, julho, 2020.

CUNHA, M. I.; ZANCHET, B. M. B. A. Desenvolvimento profissional docente e saberes da educação superior: movimentos e tensões no espaço acadêmico. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 6, n. 11, p. 11-22, ago./dez. 2014.

DEGASPERI, T. C.; BONOTTO, D. M. B. Educação ambiental e as dimensões cognitiva e afetiva do trabalho com valores: produzindo sentidos. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 23, n. 3, p. 625 - 642, 2017.

DIAS, A. O.; LUZ, G. S.; ASSUNÇÃO, V. K.; GONÇALVES, T. M. Mariana, o maior desastre ambiental do Brasil: uma análise do conflito socioambiental. In: LADWIG, Nilzo Ivo; SCHWALM, Hugo (Org.) **Planejamento e gestão territorial:** a sustentabilidade dos ecossistemas urbanos. Criciúma, SC: EDIUNESC, 2018. Cap. 20. p. 455-476.

DIAS, G. M.; BONOTTO, D. M. B. As dimensões local e global nos entendimentos e práticas de professores participantes de um curso de formação continuada em educação ambiental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 11, n. 1, p. 145 - 163, 2012.

DUBAR, C. **A socialização**: construção das identidades sociais e profissionais. Porto: Porto Editora, 1997

DUPAS, G. O mito do progresso. **Novos estudos**: CEBRAP, São Paulo. v.77, p. 73-89, mar., 2007.

DUPUY, J. P. A catástrofe de Chernobyl vinte anos depois. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 21, n.59, p.1-10, 2007.

FERNANDES, F. A formação política e o trabalho do professor. **In**: CATANI, D. B.; MIRANDA, H. T.; MENEZES, L. C. FISCHMANN, R. Universidade, escola e formação de professores. 2. Ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987. p.13-37.

FERREIRA, M. C. A Psicologia Social Contemporânea: Principais Tendências e Perspectivas Nacionais e Internacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 26, n. especial, p. 51 - 64, 2010.

FLICK, U. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3ªed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

FLORES, M. A. Discursos do profissionalismo docente: paradoxos e alternativas conceptuais. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.19 n.59, p.851-869, out./dez. 2014.

FONTANELLA, B. J. B.; RICAS, J.; TURATO, E. R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 17 - 27, jan, 2008.

GARCIA-RUIZ, M.; MAGAÑA, S. M.; ALONSO, Á. V. La ciencia, la tecnología y la problemática socioambiental: secuencias de enseñanza-aprendizaje para promover actitudes adecuadas en los futuros profesores de Primaria. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 13, n. 3, p. 267 - 291, 2014.

GHIDINI, R.; MORMUL, N. M. Revolução agrícola neolítica e o surgimento do Estado classista: breve construção histórica. **Revista de Ciências do Estado**. Belo Horizonte, v.5, n.1, p.1-20, e19725, 2020.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas. In: Gil, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. p. 41 - 57.

GLASER, B.; STRAUSS, A. **The discovery of grounded theory**. Nova York: Aldine, 1967.

GOMES, R. W. Por uma educação ambiental crítica/emancipatória: Dialogando com alunos de uma escola privada no Município de Rio Grande/RS. **Ciência e Natura**, Santa Maria, v.36, n.3, p. 430-440, set/dez. 2014.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25-34.

GUIMARÃES, V. S.; OLIVEIRA, J. F. Formação e profissionalização docente em debate: pauta e recomendações para discussão. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Brasília-DF, v.18, n.2, jul./dez., 2002.

HOGAN, D. J. População e Meio Ambiente: a emergência de um novo campo de estudos. In: HOGAN, D. J. (Org.). **Dinâmica populacional e mudança ambiental**: cenários para o desenvolvimento brasileiro. - Campinas: Núcleo de Estudos de População-Nepo/Unicamp, 2007. p. 13-58.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2004.

IMBERNÓN, F. A educação que temos, a educação que queremos. In: IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI**: os desafios do futuro imediato. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000. p. 01-208.

JAPIASSÚ, C. E.; GUERRA, I. F. 30 anos do relatório Brundtland: nosso futuro comum e o desenvolvimento sustentável como diretriz constitucional brasileira. **Revista de direito da cidade**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, p. 1884-1901, 2017.

JUSTIÇA GLOBAL. **Vale de Lama** – relatório de inspeção em Mariana após o rompimento da barragem de rejeitos do Fundão. Rio de Janeiro: 2016.

KOLBE JR., A. **A mediação pedagógica em ambientes enriquecidos com a tecnologia em um curso a Distância de Pedagogia**. 2016. 201 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2016.

LATINI, R. M.; OLIVEIRA, L. R.; CANESIN, F. P.; SANTOS, M. B. P.; FERREIRA, P. E. Contribuição de metodologias participativas como prática mediadora em educação química e ambiental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 17, n. 2, p. 290 - 308, 2018.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, nº 14, p. 382-421, ago./dez. 2012.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 34, n. 3, p. 17-24, 2009. Recuperado de <https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9515>. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/index.php/educacaoerealidade/article/view/9515>>. Acesso em: 06 de ago de 2022.

LIBÂNEO, J. C. **Adeus professor, adeus professora?**: novas exigências educacionais e profissão docente. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, F. W.; SILVA, M. M. **Responsabilidade por danos ambientais**: os desastres de Brumadinho e Mariana – Minas Gerais. 2019. Disponível em:<<http://repositorio.aee.edu.br/bitstream/aee/4814/1/Mariana%20Misquita%20e%20Silva.pdf>>. Acesso em: 14 de dez. 2021.

LIMA, G. C. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Revista Ambiente e Sociedade**. São Paulo, Ano II, n. 5, p. 135-153, dez. 1999.

LIMA, G. F. C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 85-112.

LOIZOS, P. **Vídeo, filme e fotografias como documentos de pesquisa**. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som – um manual prático. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. Cap. 06, p. 137 - 155.

LOPES, I. S.; GUIDO, L. F. E.; CUNHA, A. M. O.; JACOBUCCI, D. F. C. Estudos coletivos de educação ambiental como instrumento reflexivo na formação continuada de professores de ciências em espaços educativos formais e não-formais. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 10, n. 3, p. 516 - 530, 2011.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 65-84.

LOUREIRO, C. F. B. **Trajétoria e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

LUCATTO, L. G.; TALAMONI, J. L. B. A construção coletiva interdisciplinar em Educação Ambiental no Ensino Médio: a microbacia hidrográfica do ribeirão dos peixes como tema gerador. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 13, n. 3, p. 389 - 398, 2007.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUIZ, C. F. A construção da identidade de professores de Ciências e Biologia: influências, formação e profissionalização. 151 f. 2022. **Tese** (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Exatas, Departamento de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática, Maringá, PR, 2022.

MAGACHO, L. N. **Pesquisa em Educação Ambiental e Movimentos Sociais: um estudo sobre teses e dissertações brasileiras**. 142 f. 2017. Dissertação (mestrado), Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, Rio Claro, 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5ªed. São Paulo: Atlas, 2011.

MARQUES, M. O. A formação do profissional da educação. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 1992.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581 - 598, 2018.

MARTINS, L. A. S. **Educação em meio ambiente: caderno pedagógico**. ARAÚJO, L. A. O.; TEIXEIRA, F. (Col.). Florianópolis: UDESC, 2002.

MATIAS, B. F. **Narrativas de professoras: análise da construção dos saberes da prática de profissionais com experiência reconhecida**. 2012. 124 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2012.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Unesp. 2010, p. 569.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011. Disponível: <http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/aimportancia-da-educacao-ambiental-na-escola-nas-series-iniciais.pdf>

MEDEIROS, J. **Análises e propostas:** crise ambiental e a Rio+20 na visão da sociedade e do governo brasileiro. Fundação Friedrich Ebert. São Paulo, n. 43, abr, 2012. Disponível em: <<https://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/09168.pdf>>. Acessado em: 06 de dez de 2021.

MESQUITA, P. S.; SILVA, V.; MORIMURA, M. M.; BURSTYN, M. Percepções de universitários sobre as mudanças climáticas e seus impactos: estudo de caso no Distrito Federal. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 181 - 198, 2019.

MINAYO M. C. S. **Análise e interpretação de dados de pesquisa qualitativa.** 29ªed. Petrópolis: Vozes, 2010.

MIRANDA, T. C. R. **O uso de mensagens eletrônicas instantâneas como recurso didático.** 2017. 116 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. Brasília, 2017.

MOITA, F. M. G. S. C.; ANDRADE, F. C. B. Ensino-pesquisa-extensão: um exercício de indissociabilidade na pós-graduação. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n.41, p. 269 - 393, maio/ago. 2009.

MORIN, E. **Educação e complexidade: os setes saberes e outros ensaios.** ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edgar de Assis. (orgs.) 4. Ed. São Paulo: Cortez, 2007

MORIN, E. **Os setes saberes necessários à educação do futuro.** SILVA, Catarina Eleonora F. da; SAWAYA, Jeanne. (trad.) 11. Ed. São Paulo: Cortez, 2006.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. Investigação em Ensino de Ciências no Brasil segundo pesquisadores da área: alguns fatores que lhe deram origem. **Pro-Posições**, Campinas, v. 18, n. 1, jan./abr. 2007.

NASCIMENTO, C. A. L.; VIANNA, M. A.; RAMOS, D. A. L.; VILLELA, L. E.; FRANCISCO, D. N. A migração do campo para os centros urbanos no brasil: da desterritorialização no meio rural ao caos nas grandes cidades. In: Congresso Internacional do FoMerco "Integração Regional em Tempos de Crise: Desafios Políticos e Dilemas Teóricos", XVI, 2017, Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2017. p. 1-20.

NEIMAN, Z.; ADES, C. Contact with nature: effects of field trips on pro-environmental knowledge, intentions and attitudes. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 4, p. 889 - 902, 2014.

NOBRE, M. **A teoria crítica**. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro Jorge Zahar, 2011.

NOSSO FUTURO COMUM (Relatório Brundtland). Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

NUNES, I.; DOURADO, L. Concepções e práticas de professores de Biologia e Geologia relativas à implementação de ações de Educação Ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.8, n. 2, p. 671 - 691, 2009.

OLIVEIRA, V. A. **Tecnologias da Informação e Comunicação: um estudo qualitativo com docentes do Curso de Pedagogia**. 2015. 127 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, 2015.

OLIVEIRA, V. M. F.; OLIVEIRA, V. F.; FABRÍCIO, L. E. O. Imagens na pesquisa com professores: o oral e a fotografia. **Educar**, Curitiba: Editora UFPR, p. 151 - 174. 2003. PARANÁ. Conselho estadual de educação. **Parecer nº 137/94**. Curitiba, p. 1-23, 1994. Disponível em: <https://www.unioeste.br/portal/arq/files/institucional/Parecer_137_94_compressed_compressed.pdf>. Acesso em: 28 de abril de 2022.

PIMENTA, S. G. Apresentação da coleção. In: ALMEIDA, M. I. Formação do professor do ensino superior: desafios e políticas institucionais. 1. Ed. São Paulo: Cortez, 2012. p.9-18.

PIMENTA, S. G. Formação de professores – saberes da docência e identidade do professor. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, v.22, n.2, p.72-89, jul./dez., 1986.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. O contexto científico-tecnológico e social acerca de uma abordagem crítico-reflexiva: perspectiva e enfoque. *Revista Iberoamericana de Educación*, Madrid, v.1, n.49, p. 1-13, mar, 2009.

PINTO, C. C. S.; CRUZ, L. S. F. O “vale da morte” reconsiderado: paisagem e patrimônio industrial em Cubatão-SP. In: Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, IV, 2016, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, 2016, p. 1-15.

POLIGNANO, M. V.; LEMOS, R. S. Rompimento da barragem da vale em Brumadinho: impactos socioambientais na bacia do rio Paraopeba. **Ciencia e Cultura**. São Paulo, v. 72, n. 2, p. 37-43, abr./jun. 2020

PRIGOL, E. L.; BEHRENS, M. A. **Teoria fundamentada**: metodologia aplicada na pesquisa em educação. *Educação e Realidade*, Porto Alegre, v. 44, n.3, p. 1- 20, 2019.

PRO-REITORIA DE PLANEJAMENTO. **Boletim de dados 2018**: ano base de 2017. Cascavel: Unioeste, 2017. 197 p.

REIGADA, C. TOZONI-REIS, M. R. C. Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: uma proposta de pesquisa-ação. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 10, n. 2, p. 149 - 159, 2004.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1996.

ROCHA, A. M. C.; AGUIAR, M. da C. C. Aprender a ensinar, construir identidade e profissionalidade docente no contexto da universidade: uma realidade possível. In: Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 35, 2012, Porto de Galinhas. **Anais...** Porto de Galinhas: Anped, 2012, p. 1-17.

RODRIGUES, A. M. A abordagem ambiental: Questões para reflexão. **GeoTextos**, Salvador, v.5, n.1, p.183-201, 2009.

ROOS, A. Agricultura: dos povos nômades aos complexos agroindustriais. **Rev. Elet. em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria. v.7, n. 7, p. 1423-1429, março, 2012

ROSSO, S. D. Sustentação econômica das universidades públicas e gratuidade. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 19, n. 2, p. 479 - 487, jul./dez. 2004.

SANTOS, L. A. **A revolução industrial**: aula 4. S/D. Disponível em:< https://cesad.ufs.br/ORBI/public/uploadCatalago/08395302122015Historia_Contemporanea_I_Aula_4.pdf >. Acessado em: 23 out. 2021.

SAUCIER, G. Isms and the structure of social attitudes. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 78, n. 2, p. 366 - 385, 2000.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes de educação ambiental. In. SATO, Michéle &

CARVALHO, Isabel Cristina (Orgs.). Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Editora Artmed, 2005. pp 17-44.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad. Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SEVERINO, A. J.; PIMENTA, S. G. Apresentação da coleção. **In**: PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. Estágio e docência. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2010. p. 11-9.

SHULMAN, L. Conhecimento e ensino: fundamentos para a nova reforma. **Cadernos Cenpec**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 196-229, jun. 2015.

SILVA, C. F. **“Ações formativas” desenvolvidas em Universidades Federais Mineiras: estratégias de aprendizagem e (re) elaboração dos saberes docentes?** 2011. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2011.

SILVA, L. N.; KOLLER, S. H. O uso da fotografia na pesquisa em Psicologia. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 7, n. 2, p. 237 - 250, 2002.

SILVA, M. L. R. A complexidade inerente aos processos identitários docentes. **Notandum Livro 12**, CEMOrOC-Feusp, Universidade do Porto, 2009.

SILVA, R. L. F.; CAMPINA, N. N. Concepções de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 29-46, 2011.

SILVA, W. G.; HIGUCHI, M. I. G.; FARIAS, M. S. M. Educação ambiental na formação psicossocial dos jovens. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 21, n. 4, p. 1031 - 1047, 2015.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002.

TAROZZI, M. **O que é grounded theory**: metodologia de pesquisa e de teoria fundamentada nos dados. Tradução de Carmem Lussi. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

TERRIBILI FILHO, A. Os professores na educação superior no Brasil e a titulação acadêmica. **Edutec**, Aracruz, n.2, p.1 - 8, 2006.

TOZZONI-REIS, M. F. de C. **Educação ambiental**: natureza, razão e história. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

TUZZO, S. A.; BRAGA, C. F. O processo de triangulação da pesquisa qualitativa: o metafenômeno como gênese. **Revista Pesquisa Qualitativa**. São Paulo. v. 4, n.5, p. 140 - 158, ago. 2016.

VALÉRIO, V. J. O. Produção do espaço, agricultura e alimentação: da revolução agrícola aos impérios alimentares. **Formação** (Online), v. 28, n. 53, p. 829-849, 2021.

VEGA, M. Á. P.; FERRA, M. P.; LÓPEZ, R. Q. Valoración del cambio de actitudes hacia el medio ambiente producido por el programa didáctico "EICEA" en los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria (14-16 años). **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v.8, n. 3, p. 1019 - 1036, 2009.

VIEIRA, S. de A. Césio-137, um drama recontado. **Estudos avançados**. São Paulo, v. 27, n. 77, p. 1-18, 2013

VINUTO, J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. **Temáticas**. Campinas, v. 22, n. 44, p. 203 - 220, ago/dez. 2014.

VOLLES, B. K. **The use of social media by professors in teaching and learning practices of undergraduate business administration classroom**. 2016. 155 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Centro Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2016.

APÊNDICE 1

QUESTIONÁRIO SOCIOCULTURAL

Caro participante,

Este questionário possui o objetivo de traçar o perfil dos participantes, e as informações fornecidas são de caráter confidencial, sendo utilizadas apenas para a análise dos dados da pesquisa da qual estão colaborando. Responda com responsabilidade.

1. Nome: _____

2. Sexo: () Masculino () Feminino () Não quero declarar

3. Idade: _____

4. Mora com outras pessoas?

() sim () não

5. Se mora com outras pessoas, quantas? _____

6. Possui filhos?

() Sim () Não

7. Onde nasceu? Informar município e Estado.

_____ 8. Já morou ou mora em zona rural? Por quanto tempo?

9. Em que tipo de estabelecimento você estudou na educação básica?

() Todo na escola pública () Todo na escola particular

() Maior parte na escola pública () Maior parte na escola particular

10. Qual sua formação acadêmica?

11. Quanto tempo atua como professor (a)? (Considerar todo o tempo de atuação na profissão).

12. Há quanto tempo leciona na Unioeste?

13. Em qual(is) campus da Unioeste atua?

14. Em qual(is) curso(s) leciona na Unioeste?

15. Qual o meio de comunicação que você mais utiliza para se manter informado sobre os acontecimentos atuais?

- Jornal Televisão Rádio Sites de jornais ou revista Whatsapp
 Conversas com outras pessoas Revistas impressas Blogs Instagram
 Facebook Twitter Sites de busca (Google, Yahoo, Bing) Youtube
 Não tenho me mantido informado Outro: _____

16. Que tipo de residência você mora?

- Casa; Apartamento; Sobrado; Sítio; Outro: _____

17. Você cultiva plantas em sua residência?

- Sim Não

18. Se cultiva plantas, em qual lugar/ambiente?

- Jardim Quintal Horta Sacada/Terraço Nenhum espaço natural
 Outro: _____

19. Possui animais de estimação?

- Sim Não

20. Durante sua infância como foi a relação com áreas verdes e elementos vivos, orgânicos e naturais?

- Direta (tive espaço para conviver com plantas e animais);
 Indireta (frequentei vários espaços abertos e ricos em natureza);
 Inexistente (não tive contato).
 Outro: _____

21. Até que ponto você concorda com as seguintes afirmações sobre os problemas do ambiente (poluição do ar e da água, abuso dos recursos naturais, mudanças climáticas globais etc)? Classifique sua resposta em uma escala de concordância de 1 a 10, sendo 1 para discordo totalmente e 10 para concordo totalmente. (Fonte: Questionário Projeto ROSE. Disponível em: <<https://roseproject.no/>>. Acessado em: 28 jul. 2020).

	Discordo totalmente					Concordo totalmente				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. As ameaças ao ambiente não são da minha conta.										
2. Os problemas ambientais dão um aspecto sombrio e sem esperança ao futuro do mundo.										

3. Os problemas ambientais são exagerados																				
4. A ciência e a tecnologia podem resolver todos os problemas ambientais.																				
5. Desejo ver resolvidos os problemas ambientais mesmo que isso implique sacrificar produtos de consumo.																				
6. Eu próprio posso ter influência sobre o que acontece no meio ambiente																				
7. Ainda podemos encontrar soluções para os problemas ambientais.																				
8. As pessoas se preocupam demais com os problemas ambientais.																				
9. Os problemas ambientais podem ser resolvidos sem grandes mudanças no nosso estilo da vida.																				
10. As pessoas deveriam interessar-se mais pela proteção do meio ambiente.																				
11. É responsabilidade dos países ricos resolverem os problemas ambientais no mundo.																				
12. Penso que cada um de nós pode dar uma contribuição significativa para a proteção do ambiente.																				
13. Os problemas ambientais devem ser deixados aos especialistas.																				
14. Eu estou otimista quanto ao futuro																				
15. Os animais devem ter o mesmo direito à vida que as pessoas.																				
16. É correto usar animais para experiências médicas se for para benefício do homem.																				
17. Toda a atividade humana prejudica o ambiente.																				
18. O mundo natural é sagrado e devemos deixá-lo em paz.																				

22. Sobre os temas abaixo, gostaria que você apontasse o quão preocupado você está com cada um deles. Considerando uma escala de 1 a 4, onde 1 significa “nada preocupado”, e 4 significa “extremamente preocupado”, o quanto você está preocupado com: (Fonte: Questionário percepção Brasil (2019). Disponível em: <file:///C:/Users/jessi/Downloads/questionario- percepcao_brasil2019.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2020.)

		Nada preocupado 1	Pouco preocupado 2	Preocupado 3	Extremamente preocupado 4
A	Alimentos que são geneticamente modificados.				
B	Uso da energia nuclear.				
C	Uso de agrotóxicos na agricultura.				
D	Efeito das mudanças climáticas.				
E	Desmatamento na Amazônia.				
F	Danos ao meio ambiente causados por mineração.				

Sobre Educação e Meio Ambiente

23. Você costuma assinar manifestos ambientais?

() Sim () Não

24. Se costuma assinar manifestos ambientais, pode citar algum?

25. Na educação básica, enquanto era estudante, quais foram as experiências associadas à temática de meio ambiente que se lembra? Pode compartilhar alguma destas experiências?

APÊNDICE 2

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

Apresentar algumas fotos para os sujeitos de diferentes ambientes, como áreas industrializadas, parques ambientais, poluição, catástrofes ambientais, movimentos ambientais e reunião de entidades governamentais para discussão sobre o meio ambiente. A partir destas imagens, conduzir a entrevista semiestruturada com base nos seguintes questionamentos:

- 1) O que as fotografias estão expondo?
- 2) Como você se sente em relação as situações expostas nas imagens?
- 3) Como você entende o meio ambiente?
- 4) Como você poderia caracterizar a sua formação ambiental ao longo da vida com suas ações em prol do meio ambiente? (formação familiar, escola, comunidade, igreja etc.)
- 5) Em relação a sua formação profissional, em que momentos você teve oportunidade de discutir ou estudar temas relacionados ao meio ambiente? Há algo que marcou sua formação?
- 6) Em suas aulas, projetos e pesquisa, você desenvolve algo relativo à temática ambiental? Como?
- 7) No seu dia a dia, como você age em relação ao meio ambiente, tanto na universidade quanto em outros espaços, como sua residência?
- 8) Você considera que as questões ambientais devam fazer parte dos cursos de formação de professores? Como?
- 9) Como se dá a sua tomada de atitude (postura) em relação ao meio ambiente?
- 10) Como se faz presente na sua atuação enquanto docente a tomada de atitude?
- 11) O quanto você abre mão do seu conforto em prol do M. A.? (água com gás – 500ml ou 1litro?; coca 2 litros ou 1 litro?; Pesa algo entre prazer e consciência? Qual sua atitude?
- 12) Ambientalmente correto: o que isso implica? O que isso ignifica? Você se considera?

13) Fale um pouco sobre as dificuldades e implicações das abordagens ambientais na formação universitária.

14) Há algo que poderia ou deveria ser mudado nos cursos de formação do professor relativo à formação ambiental?

Fechamento: Há algo a mais que você considere importante mencionar, ou que lhe fez refletir durante a entrevista?

ANEXO 1

IMAGENS APRESENTADAS AOS ENTREVISTADOS





