

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO LATINO-AMERICANO EM EDUCAÇÃO**

Wagner da Cruz Silva

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
UM ESTUDO COMPARADO EM DUAS UNIVERSIDADES NO BRASIL E  
COLÔMBIA**

BELO HORIZONTE

2022

Wagner da Cruz Silva

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
UM ESTUDO COMPARADO EM DUAS UNIVERSIDADES NO BRASIL E  
COLÔMBIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação: Conhecimento e Inclusão Social, curso de Doutorado Latino-Americano em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito à obtenção do título de Doutor em Educação.

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas de Educação

Orientadora: Professora Dra. Lívia Maria Fraga Vieira

Coorientador: Professor Dr. Carlos Alberto Vasconcelos

BELO HORIZONTE

2022

S586f  
T

Silva, Wagner da Cruz, 1980-  
Formação inicial de professores para a educação ambiental [manuscrito] : um estudo comparado em duas universidades no Brasil e Colômbia / Wagner da Cruz Silva. -- Belo Horizonte, 2023.  
257 f. : enc, il., color.

Tese -- (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

Orientadora: Lívia Maria Fraga Vieira.  
Coorientador: Carlos Alberto Vasconcelos.  
Bibliografia: f. 233-245.  
Anexos: f. 246-257.

1. Universidade Federal de Sergipe -- Professores -- Formação -- Teses.  
2. Universidad Pedagógica Nacional (Colômbia) -- Professores -- Formação -- Teses.  
3. Educação -- Teses. 4. Professores -- Formação -- Teses. 5. Professores -- Formação -- Colômbia -- Teses. 6. Professores -- Educação comparada -- Brasil -- Colômbia -- Teses. 7. Educação ambiental -- Teses. 8. Educação ambiental -- Colômbia -- Teses. 9. Educação ambiental -- Métodos de ensino -- Teses. 10. Colômbia -- Educação -- Teses.

I. Título. II. Vieira, Lívia Maria Fraga, 1954-. III. Vasconcelos, Carlos Alberto.  
IV. Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação.

CDD- 370.195

**Catálogo da fonte: Biblioteca da FaE/UFMG (Setor de referência)**  
Bibliotecário: Ivanir Fernandes Leandro CRB: MG-002576/O



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
Pós-Graduação em EDUCAÇÃO - CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL

### FOLHA DE APROVAÇÃO

**FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO COMPARADO EM DUAS UNIVERSIDADES NO BRASIL E COLÔMBIA.**

**WAGNER DA CRUZ SILVA**

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em EDUCAÇÃO - CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL, como requisito para obtenção do grau de Doutor em EDUCAÇÃO - CONHECIMENTO E INCLUSÃO SOCIAL.

Aprovada em 29 de agosto de 2022, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Livia Maria Fraga Vieira - Orientador  
UFMG  
Prof(a). Carlos Alberto Vasconcellos  
UFS  
Prof(a). Jailton de Jesus Costa  
UFS  
Prof(a). Claudia Starling Bosco  
UFMG  
Prof(a). Júlio Emílio Diniz Pereira  
UFMG  
Prof(a). Adenilson Souza Cunha Júnior  
UESB  
Prof(a). Maria Mercedes Jimenez Narvaez  
Universidad de Antioquia

Belo Horizonte, 17 de abril de 2023.



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Paulo Ribeiro, Coordenador(a) de curso de pós-graduação**, em 18/04/2023, às 09:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **2235614** e o código CRC **B613A497**.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO LATINOAMERICANO EM EDUCAÇÃO

Tese intitulada **“FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO COMPARADO EM DUAS UNIVERSIDADES NO BRASIL E COLÔMBIA”**, de autoria do doutorando Wagner da Cruz Silva, analisada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Professora Dra. Professora Lívia Maria Fraga Vieira (Orientadora)  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Professora Dr. Carlos Alberto Vasconcelos (Coorientador)  
Universidade Federal de Sergipe

---

Professor Dr. Júlio Emílio Diniz Pereira  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Professora Dra. Cláudia Starling Bosco  
Universidade Federal de Minas Gerais

---

Professor Dr. Adenilson Souza Cunha Júnior  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

---

Professor Dr. Jailton, de Jesus Costa  
Universidade Federal de Sergipe

---

Professora Dra. Maria Mercedes Jiménez Narváez  
Universidad de Antioquia (Colômbia)

Dedico este trabalho a minha mãe, Dona Nilza (In memoriam), que partiu exatamente na metade da realização deste estudo, mas que deixou seu exemplo de mulher de força, que amava e protegia os seus sem medidas. Mãe, eu sei que, de onde estiver agora, acompanhou o quanto foi difícil continuar, buscar forças quando já não se tinha mais e superar cada desafio acadêmico e pessoal que se colocava durante a realização dessa jornada. Inspirar-me em você deu-me forças para seguir em frente e contornar cada empecilho que o destino apresentava. Eu sei que você sabe, mas quero reafirmar que te amo, sempre te amarei e que a distância física jamais irá diminuir esse sentimento.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus todo poderoso, criador de tudo e todos, que me deu força para buscar o conhecimento e respostas às minhas inquietações que se tornaram questões de pesquisa e objeto deste estudo.

Agradeço a toda a minha família, em especial, a minha irmã Sônia; meus sobrinhos Pedro Henrique e Amanda e ao meu cunhado, Amadeu, pelo apoio e compreensão nos momentos de angústia no desenvolvimento do trabalho.

Aos professores formadores brasileiros e colombianos que aceitaram participar da pesquisa e disponibilizaram-se a me ajudar com tanta atenção e apoio, mesmo em um momento delicado de pandemia que ainda vivemos.

A todos os colegas da FAE/UFMG, em especial, a amiga colombiana, Diana Camacho, que, mesmo o idioma sendo um empecilho, a princípio, sempre compartilhamos nossas angústias, problemas e incertezas se iríamos conseguir concluir o trabalho pelo momento pandêmico pelo qual estamos passando.

À professora e amiga colombiana Dra. Luísa Mejía Toro, à qual tenho um carinho fraterno, que leu meu projeto quando ele era apenas um rascunho e contribuiu sabiamente para o seu aprimoramento. Perdi as contas de quantas vezes nos reunimos para que você partilhasse comigo seu conhecimento sobre a temática; mais uma vez, muito obrigado, você foi essencial.

À professora Dra. Livia Fraga, minha orientadora, que sempre me acolheu e me deu orientações preciosas e, ao mesmo tempo, palavras de apoio as quais me acalmavam e faziam-me refletir muito.

Ao professor Dr. Carlos Vasconcelos, do PPGED/UFS, que me coorientou, leu o trabalho, deu contribuições importantes e me ajudou num momento crucial da pesquisa para conseguir realizar as entrevistas com os professores das licenciaturas.

Ao professor Dr. Júlio Diniz, que, com suas aulas repletas de reflexões tão pertinentes e críticas sobre a formação de professores, contribuiu para direcionar e ampliar reflexões sobre a temática.

Aos componentes da banca de defesa e a todos que contribuíram indiretamente para a realização deste estudo, meu muito obrigado.

“O sistema não teme o pobre que passa fome, teme o pobre que sabe pensar” (Paulo Freire)

## RESUMO

Esta tese foi estruturada a partir da pesquisa que procurou compreender como ocorre a formação inicial de educadores para a Educação Ambiental nos contextos brasileiro e colombiano. Trata-se de um estudo qualitativo, empírico, que teve como perspectiva metodológica a educação comparada e objetivou comparar os processos de formação inicial de professores para a Educação Ambiental nos cursos de licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e do curso de licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia (UPN). A escolha desses dois países se deu por haver uma inter-relação da formação de seus currículos nacionais que tiveram a transversalidade como fundamento didático-pedagógico para a abordagem do tema ambiental e a inclusão da educação ambiental nas leis e currículos presentes na formação acadêmica de professores de educação básica. Para atingir o objetivo proposto, foram analisados documentos produzidos por organismos internacionais, como ONU e Unesco, leis, diretrizes dos governos brasileiro e colombiano e as Políticas de Educação Ambiental (PNEA) dos dois países. Também foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores que lecionam as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental nessas licenciaturas. Tais entrevistas possibilitaram compreender aquilo que os professores consideram relevante à formação do professor para a Educação Ambiental, suas concepções sobre EA, o que possibilitou analisar como essas concepções influenciam na construção das disciplinas, além de outros elementos necessários para essa formação. Os resultados revelaram que, nos cursos de licenciaturas estudados, os professores formadores concebem a EA numa perspectiva conservacionista, e isso reflete na construção das disciplinas relacionadas à EA a partir das análises dos seus programas, e que, apesar de alguns professores formadores conceberem a EA numa perspectiva crítica, as disciplinas por eles ministradas oferecem uma formação naturalista de meio ambiente. A formação inicial atual perpassa por uma Educação Ambiental conservadora que reverbera em sala de aula, não desenvolvendo o senso crítico dos discentes mediante a problemática ambiental da atualidade. Ressalta-se que existe a necessidade de fornecer um maior aporte teórico e metodológico para os professores que desenvolvem ações em EA na educação básica a partir das parcerias entre escola e universidade; ações que os propiciem ensinar e promover o encontro do ser humano com o meio ambiente e com os problemas das comunidades brasileira e colombiana.

**Palavras-chave:** Formação de Professores; Educação Ambiental; Prática Pedagógica; Estudo Comparado; Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia; Universidade Federal de Sergipe/Brasil.

## RESUMEN

Esa tesis ha sido estructurada a partir de la investigación que buscó comprender cómo ocurre la formación inicial de educadores para Educación Ambiental en los contextos brasileño y colombiano. Tratase de un estudio cualitativo, empírico, que tuvo como perspectiva metodológica la educación comparada y objetivó comparar los procesos de formación inicial de profesores para Educación Ambiental en la carrera de licenciatura en Biología de la Universidad Federal de Sergipe (UFS) y en la carrera de licenciatura en Ciencias Naturales de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia (UPN). La elección de esos dos países se dio por haber una interrelación de la formación de sus currículos nacionales que tuvieron la transversalidad como fundamento didáctico-pedagógico para el abordaje del tema ambiental; y la inclusión de la educación ambiental en las leyes y currículos presentes en la formación académica de profesores de educación básica. Para alcanzar el objetivo propuesto, fueron analizados documentos producidos por organismos internacionales como ONU y UNESCO, leyes, directrices de los gobiernos brasileño y colombiano y las Políticas de Educación Ambiental (PNEA) de los dos países. Asimismo, fueron realizadas entrevistas semiestructuradas con los profesores que imparten las asignaturas direccionadas para la Educación Ambiental en esas licenciaturas de esas universidades. Tales entrevistas posibilitaron comprender lo que los profesores consideran relevante para la formación del profesor para la Educación Ambiental, sus concepciones sobre EA, lo que posibilitó analizar cómo estas concepciones influyen en la construcción de las asignaturas, aparte de otros elementos necesarios para esa formación. Los resultados revelaron que, en las carreras de licenciaturas estudiadas, los profesores formadores conciben la EA bajo una perspectiva conservacionista. Eso se refleja en la construcción de las asignaturas relacionadas con la EA a partir del análisis de sus programas. Pese a que algunos profesores formadores conciben la EA bajo una perspectiva crítica, las asignaturas por ellos impartidas ofrecen una formación naturalista del medio ambiente. La formación inicial actual atraviesa por una Educación Ambiental conservadora que repercute en el aula, así que no desarrollan el sentido crítico de los estudiantes ante la problemática ambiental de la actualidad. Hay que destacar que existe la necesidad de suministrar un mayor aporte teórico y metodológico a los profesores que desarrollan acciones en EA en la educación básica a partir de colaboraciones entre escuela y universidad; acciones que les propicien enseñar y promover el encuentro del ser humano con el medio ambiente y con los problemas de las comunidades brasileña y colombiana.

**Palabras-clave:** Formación de Profesores; Educación Ambiental; Práctica Pedagógica, Estudio Comparado; Universidad Pedagógica Nacional de Colombia; Universidad Federal de Sergipe/Brasil.

## ABSTRACT

This thesis was structured based on research that aimed to understand how initial education for Environmental Education educators occurs in Brazilian and Colombian contexts. It is a qualitative, empirical study that employed a comparative education perspective and aimed to compare the initial education processes of Environmental Education teachers in the undergraduate Biology program at the Federal University of Sergipe (UFS) and the undergraduate Natural Sciences program at the National Pedagogical University of Colombia (UPN). The choice of these two countries was due to the interrelation of the formation of their national curricula, which had transversality as a didactic-pedagogical foundation for approaching the environmental theme and the inclusion of environmental education in the laws and curricula present in the academic training of education teachers basic. To reach the proposed objective, we analyzed documents produced by international organizations such as the UN and UNESCO; laws, guidelines from the Brazilian and Colombian governments, and the Environmental Education Policies (PNEA) of both countries. Semi-structured interviews were also conducted with the professors who teach the subjects related to Environmental Education in the undergraduate courses at these universities. These interviews made it possible to understand what teachers consider relevant to teacher training for Environmental Education, their conceptions of Environmental Education, which made it possible to analyze how these conceptions influence the construction of the subjects, as well as other compositional elements necessary for this training. The results revealed that, in the undergraduate courses studied, teacher educators conceive environmental education from a conservationist perspective and that this is reflected in the construction of the courses related to environmental education from the analysis of their programs, and that, although some teacher educators conceive environmental education from a critical perspective, the courses they teach offer a naturalistic environmental education. The current initial formation goes through a conservative Environmental Education that reverberates in the classroom, not developing the students' critical sense of the current environmental problems. It is noteworthy that there is a need to provide a greater theoretical and methodological support for teachers who develop actions in EE in basic education from partnerships between school and university; actions that enable them to teach and promote the encounter of the human being with the environment and with the difficulties of the Brazilian and Colombian communities.

**Keywords:** Teacher Training; Environmental Education; Pedagogical Practice; Comparative Study; National Pedagogical University of Colombia; Federal University of Sergipe/Brazil.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1 - Produções Acadêmicas sobre EA no Brasil. ....	25
Mapa 2 - Desmatamento da Amazônia durante a Pandemia de Covid-19. ....	72
Mapa 3 - Desmatamento da Amazônia Colombiana em 2021. ....	80

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Descrição das disciplinas do curso de Lic. em Biologia (UFS).....	132
Quadro 2 - Descrição das ementas das disciplinas do curso de Lic. em Biologia (UFS).....	137
Quadro 3 - Descrição das disciplinas do curso de Ciências Naturais (UPN).....	150
Quadro 4 - Descrição das ementas das disciplinas do curso de Ciências Naturais (UPN)....	156

## LISTA DE SIGLAS

BDTB – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações;  
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento;  
CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior;  
CEP – Comitê de Ética na Pesquisa;  
CIEAS – Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental;  
CIDEA – Comitê Interinstitucional de Educação Ambiental;  
CNE – Conselho Nacional de Educação;  
CNJ – Conselho Nacional de Segurança;  
CNS – Conselho Nacional de Saúde;  
DLA – Doutorado Latino-Americano em Educação;  
EA – Educação Ambiental;  
ECO 92 – Conferência Mundial de Meio Ambiente;  
EDS – Educação para o desenvolvimento sustentável  
FAE – Faculdade de Educação da UFMG;  
FCDS – Fundação para a conservação e desenvolvimento sustentável (Colômbia);  
FAPITEC-SE - Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação de Sergipe;  
IDEAS – Instituto de Estudos Ambientais (Colômbia);  
GEPEASE – Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Ambiental de Sergipe  
IES – Instituição de Nível Superior;  
IPAM - Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia;  
MADS – Ministério de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Colômbia)  
MEC – Ministério da Educação (Brasil);  
MEN – Ministério da Educação Nacional (Colômbia);  
MMA – Ministério do Meio Ambiente (Brasil);  
ONU – Organização das Nações Unidas;  
PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais;  
PIBIC-JÚNIOR – Programa de Incentivo a Pesquisa para Alunos do Ensino Médio;  
PLACEA - Programa Latino-americano e Caribenho de Educação Ambiental;  
PNEA – Política Nacional de Educação Ambiental;  
PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente;  
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente;  
PPP – Projeto Político-Pedagógico;

PRAE – Projeto Ambiental Escolar;

PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental;

PROCEDA – Projeto Cidadãos de Educação Ambiental;

PLS – Plano de Logística Sustentável (UFS)

REBEA – Rede Brasileira de Educação Ambiental;

RUPEA – Rede Universitária de Programas de Educação Ambiental;

SINA – Sistema Nacional Ambiental;

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso;

TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido;

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais;

UFS – Universidade Federal de Sergipe;

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura;

UPN – Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	18
<b>2</b>	<b>PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	29
2.1	Recorte da Amostra.....	30
2.2	Pesquisa Qualitativa .....	33
2.3	Estudo comparado como procedimento metodológico .....	35
2.4	Análise e Coleta de Dados .....	43
2.5	Aspectos Éticos Relativos à Pesquisa .....	46
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	48
3.1	Educação e sua Dimensão Ambiental.....	48
3.2	Lógica Capitalista e Educação Ambiental .....	55
3.3	A Importância da Educação Ambiental em tempos de Pandemia .....	68
3.4	Educação Ambiental no Brasil.....	75
3.5	Educação Ambiental na Colômbia.....	79
<b>4</b>	<b>A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR LATINO-AMERICANAS</b> .....	87
4.1	O Papel das Universidades na formação inicial de professores para EA.....	97
<b>5</b>	<b>FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA</b> .....	114
5.1	Descrições e análises dos Projetos Político Pedagógicos (PPP) dos cursos de Licenciaturas em Biologia (UFS) e Ciências Naturais (UPN) .....	128
5.2	Projeto Político-Pedagógico do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS) .....	130
5.3	Descrição das ementas das disciplinas e dos conteúdos programáticos .....	136
5.4	Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da Universidade Pedagógica Nacional (UPN).....	149
5.5	Descrição das Ementas das Disciplinas e dos Conteúdos Programáticos.....	155
<b>6</b>	<b>ORIENTAÇÕES PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA EA: O QUE DIZEM OS PROFESSORES BRASILEIROS E COLOMBIANOS</b> .....	164
6.1	Professores e suas Concepções sobre Educação Ambiental atuando na Formação Inicial Docente.....	166
6.2	Educação Ambiental para Conservação.....	169

6.3	Educação Ambiental para resolução de problemas.....	173
6.4	Educação Ambiental para Transformação .....	175
6.5	A Formação Inicial Docente para o trabalho com Educação Ambiental .....	178
6.6	Narrativas dos professores formadores sobre a EA crítica na formação docente.....	184
6.7	O lugar da Educação Ambiental na UFS e UPN.....	195
<b>7</b>	<b>FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO COMPARADO DO CONTEXTO BRASILEIRO E COLOMBIANO .....</b>	<b>204</b>
7.1	Reflexões sobre a Política de Educação Ambiental que situam as análises sobre a Formação Inicial de Professores.....	205
7.2	Educação Ambiental na Universidade e a Formação Inicial de Professores .....	213
7.3	Implicações da Formação Inicial De Professores na Prática Docente nas Unidades Escolares.....	216
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>224</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>233</b>
	<b>ANEXO 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA .....</b>	<b>246</b>
	<b>ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) .....</b>	<b>248</b>
	<b>ANEXO 3 – EMENTAS E PLANOS DE CURSO DAS DISCIPLINAS (UFS) .....</b>	<b>250</b>
	<b>ANEXO 4 – EMENTAS E PLANOS DE CURSO DISCIPLINAS (UPN).....</b>	<b>254</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A presente tese visa à ampliação e ao aprofundamento da discussão que realizei na dissertação de Mestrado em Educação sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental no Alto Sertão do Estado de Sergipe. Em tempo, a problemática a ser tratada nesta pesquisa confunde-se com a minha trajetória acadêmica e profissional. A licenciatura em Geografia e o mestrado em Educação, realizados na Universidade Federal de Sergipe, ampliaram em mim o significado de um conceito muito utilizado pelos geógrafos - o de formação do espaço geográfico, que pode ser entendido como a relação do ser humano com a natureza. Nesta perspectiva, entende-se o ser humano como sendo modificador e transformador do espaço natural, considerando essencialmente os imperativos e demandas que satisfazem suas necessidades (poucas vezes reais, muitas vezes forjadas). No entanto, movido pela ganância e apoiado num discurso de “desenvolvimento” do modo de produção vigente, o homem vem causando problemas ambientais que estão se tornando cada vez mais incontornáveis e incontroláveis.

É notório que os problemas ambientais, gerados ao longo dos séculos, e que hoje representam um verdadeiro drama mundial com a covid 19<sup>1</sup>, faz com que a humanidade viva atualmente uma situação sequer demasiadamente hostil, do ponto de vista da sustentabilidade na relação sociedade/natureza. Há uma evidente deterioração ambiental, cujo final talvez seja apenas imaginado por algum roteirista cinematográfico, destes que tendem às tragédias. Mais cedo ou mais tarde, o planeta Terra pode se tornar inabitável. Entretanto, tanto cedo quanto tarde, ainda será daqui a muito tempo, desde que as políticas ambientais sejam, de fato, implementadas, assim como ações educacionais que possibilitem ao ser humano habitar a Terra de maneira sustentável.

Neste contexto, passei então a buscar informações a respeito de minhas inquietações de cunho ambiental no que tange à relação sociedade x natureza. Sendo assim, na condição de docente que tem visão crítica do papel da educação e que busca a qualificação profissional a fim de melhorar suas práticas pedagógicas, optei por especializar-me em um curso de Mestrado acadêmico em Educação, cujo objeto de pesquisa foram as concepções e práticas em Educação Ambiental desenvolvidas pelos professores na rede pública no semiárido sergipano.

---

<sup>1</sup> A covid-19 é uma doença infectocontagiosa causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, na China, foram descritos os primeiros casos de pneumonia causada por um agente desconhecido e reportados às autoridades de saúde (TAKEMANI, 2020).

Devidamente habilitado, foi-me possível compreender de forma crítica, e ao mesmo tempo complexa, a crise ambiental que nos atinge de modo tão cruel na atualidade. Foi possível ainda não só interpretar a crise em toda sua extensão, mas principalmente refletir sobre os conhecimentos teóricos adquiridos e inseri-los em minhas práticas pedagógicas e fazer alguns questionamentos concernentes à formação de professores.

De pronto, o curso de Mestrado em Educação deu-me embasamento teórico para gerir minhas práticas pedagógicas. Essas práticas ocorreram no semiárido sergipano, mais precisamente no município de Nossa Senhora da Glória, onde desenvolvia minhas atividades de docência como professor da Rede Estadual de Educação de Sergipe, lecionando a disciplina Geografia em turmas do Ensino Médio no Centro de Excelência Manoel Messias Feitosa. Ademais, serviu-me no projeto de pesquisa financiado pela FAPITEC-SE (Fundação de Apoio à Pesquisa e Inovação de Sergipe), com o auxílio de três bolsistas, alunos do ensino médio, do programa PIBIC-JÚNIOR<sup>2</sup>, em que investigo o desenvolvimento da Educação Ambiental no semiárido de Sergipe. Essas práticas pautam-se nas minhas inquietações no que diz respeito à ação do homem na transformação - no caso, a devastação do bioma caatinga - da paisagem do sertão.

Nos resultados do Mestrado, percebe-se que o lugar da educação ambiental, na percepção da maioria dos professores, está em consonância com o viés protecionista da educação ambiental. Esse fato nos leva a apontar que os professores carecem de uma fundamentação teórica que lhes permita conduzir a construção e reconstrução de conhecimentos e valores ambientais em seus alunos, além do mero respeito à natureza. Vale ressaltar que também existem professores os quais concebem a educação ambiental a partir de uma perspectiva crítica. No entanto, nota-se, a partir da interpretação de sua prática docente, que se trata apenas de um discurso, pois não há reconhecimento em nenhuma narrativa de que o que ela apresenta possa ser descrito como uma prática à luz do conceito (SILVA, W.C, 2012).

Esse conflito entre concepção e prática me levou a fazer alguns questionamentos: a dicotomia entre teoria e prática docente estariam ligadas à formação inicial recebida pelos professores? Dentro de uma realidade regional, em se tratando de América Latina, existe o mesmo problema na formação inicial dos docentes?

---

<sup>2</sup> Programa de Iniciação Científica Júnior, que concede bolsas aos estudantes da Educação Básica com a finalidade de identificar, despertar e incentivar talentos para a carreira acadêmica e científica (OLIVEIRA, 2015).

A entrada no Doutorado latino-americano em Educação da FAE/UFMG me fez ampliar a discussão sobre a formação inicial de professores para um nível regional. A partir da ampliação dos estudos, foi possível observar que, na América Latina, a discussão sobre a problemática ambiental surge a partir dos anos de 1960 e 1970 e ganha maior espaço na agenda política principalmente a partir da década de 90 com a realização da Conferência do Rio, também conhecida como Eco-92. Além disso, foi possível verificar na literatura regional trabalhos acadêmicos que assinalavam países dentro da América Latina com histórico de desenvolvimento de políticas para Educação Ambiental semelhantes. Nesse cenário, Brasil e Colômbia se destacam no sentido de apresentarem Políticas de Educação Ambiental sancionadas e deliberadas em períodos próximos. Dessa forma, considero pertinente a escolha dos países mencionados para fazer parte do *locus* deste estudo devido ao protagonismo regional no desenvolvimento da EA (Educação Ambiental), o que os tornam líderes no desenvolvimento de Políticas de Educação Ambiental na América Latina (MEJIA, 2018, p. 18).

Brasil e Colômbia estão entre as regiões de maior riqueza, e possuem a maior biodiversidade do mundo (MMA, 2008). Tal fato também serve de motivação para promover o estudo nos dois países. Entretanto o modelo de desenvolvimento promovido nesses países vem colocando em risco essas riquezas, pois há sinais preocupantes de grave degradação ambiental. Alguns dos problemas mais comuns incluem deterioração da biodiversidade, desmatamento em grande escala, poluição das águas, perda de identidade cultural. Essa situação aumenta a vulnerabilidade da população à ocorrência de pandemias e desastres ambientais (LAYRARGUES, 2020).

Outro fator que motiva a escolha dos países é que, seguindo a trajetória do desenvolvimento das políticas públicas dos dois países, é possível perceber que EA ganha materialidade na educação escolar nesses dois países ainda na década de 1990 por meio da formação de currículos nacionais que tiveram a transversalidade como fundamento didático-pedagógico para a abordagem do tema ambiental e a inclusão da educação ambiental nas leis e currículos nacionais.

Nesse sentido, a transversalidade aponta, no processo educativo, a construção de conhecimento sobre temas da realidade para uma reflexão crítica e, conseqüentemente, para a formação cidadã, o que depõe uma vez mais a favor do estudo desse tema. Todavia destacamos que esse avanço na concepção de educação forjou-se dentro de um processo de implementação de reformas educacionais na América Latina que passava por um período de modernização dos governos democráticos e reestruturação da economia aos mercados internacionais (TIRAMONTI, 1997).

Dessa forma, a Educação Ambiental assume um desafio de realizar uma reflexão comprometida “acerca dos códigos que moldam a racionalidade (sistema de pensamento, paradigmas, etc.) e as suas propostas para ação” a respeito da relação homem/espaço (MEIRA; CARIDE, 2004, p. 212). Esse desafio nasce de um compromisso ético com a vida e com as pessoas, em especial, com os setores tradicionalmente excluídos; e sua finalidade será promover os valores, conhecimentos e habilidades necessários para a construção de sociedades responsáveis e socialmente justas (MEIRA; CARIDE, 2004).

Nessa perspectiva de raciocínio, parece-me razoável que o processo de aprendizagem da Educação Ambiental deva ser político, contínuo e deva estabelecer meios que formatem um ser social consciente de seus deveres éticos e críticos no que se refere a perceber o cunho ideológico da relação sociedade x natureza – que muitas vezes se dá de forma promíscua, causando graves danos ao meio ambiente.

A ação educacional, portanto, deve ser política e direcionada à integração do educando com o meio ambiente, de modo a torná-lo, ele próprio, parte integrante, responsável e dotado de consciência ética e crítica, a fim de transformar a realidade socioambiental do mundo contemporâneo. Esse posicionamento vai ao encontro ao pensamento de Sato e Passos (2005): “[...] texto algum, inclusive da Educação Ambiental, pode ser neutro, por isso ele deve anunciar de onde vem, para onde vai e as razões de seus fundamentos, seu discurso necessariamente é denso de sentidos e inclui um contexto ético” (SATO; PASSOS, 2005, p. 219).

Isso significa para a relação que se estabelece neste trabalho, qual seja, a formação inicial de professores e a educação ambiental, que a formação de professores para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica assume um papel de destaque e deve buscar um modelo formativo.

Desta feita, a formação de docentes para a Educação Ambiental não pode estar condicionada à mera transmissão de conhecimento. Deve, contudo, clarificar os valores subjacentes perante os problemas ambientais: tomada de decisões em face de qualquer situação, no plano individual ou em grupo. Também deve ser precedida de uma postura pessoal de adquirir valores que delimitem e orientem o discente, visto que a Educação Ambiental não pode ser um processo neutro (MEIRA; CARIDE, 2004, p. 232).

O professor que se propõe a atuar sob a égide da EA necessita de uma formação crítica, em que ele perceba a necessidade de reflexão de sua prática docente de forma constante. Não cabe a esse profissional empregar uma forma preestabelecida aos seus alunos, pois a Educação Ambiental pressupõe uma formação cidadã e crítica, voltada para a construção de valores que os emancipem, que o tornem um sujeito ativo da transformação social (LOUREIRO, 2006).

Ademais, o professor que busca desenvolver sua prática docente na perspectiva da EA deve compreender o que é um trabalho pedagógico interdisciplinar, sendo capaz de envolver nele diversas propostas, sabendo utilizar-se de recursos didáticos e desenvolvendo práticas educativas dinâmicas, o que leva à promoção de um saber pertinente com uma reflexão política e crítica do seu estudante.

No entanto, o que se percebe é que, infelizmente, ainda existem práticas docentes equivocadas, fruto de concepções naturalistas da Educação Ambiental que tentam simplificar as complexas relações entre o estudante e as questões socioambientais que o cercam. Essas práticas apresentam-se como reducionistas, acríticas, apolíticas e desconectadas com a realidade local de vivência do aluno (TORRES, 2004).

Diante da realidade apresentada, é muito importante investigar como são formados os professores que estão diariamente no chão da sala de aula nas escolas de educação básica dos dois países. Dessa maneira, esta tese pretende realizar um estudo comparado sobre processos formativos iniciais de professores para a Educação Ambiental no Brasil e Colômbia.

Além disso, o desenvolvimento desta pesquisa partilhou da perspectiva proposta pelo Doutorado Latino-Americano em Educação: Políticas Públicas e Profissão Docente, da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, no que tange ao fomento da formação do pesquisador e sua “produção teórico-metodológica, apta a analisar, interpretar e influir nas realidades educativas dos países da América Latina”<sup>3</sup>, atendendo também a critérios internos de que os estudos realizados por brasileiros vinculados ao programa se constituam, desde a concepção do projeto, delineados pela educação comparada como metodologia de pesquisa. Essas exigências coadunam com a proposta de integração e alinhamento do programa nos países que compõem a região, uma vez que implicam trazer para o centro dos debates não somente a realidade educacional dos países investigados, mas o fortalecimento das epistemologias que justificam o campo da pesquisa.

Diante disso, a partir das considerações que aduzem as questões arroladas aos problemas ambientais e ao desenvolvimento da Educação Ambiental, em especial, na América Latina, o presente estudo pretende responder a seguinte questão central: **como Brasil e Colômbia têm formado professores para desenvolverem atividades relacionadas às questões ambientais e promoverem, assim, a consciência ambiental?**

Diante da formulação do problema de pesquisa apresentado acima e tendo em vista que Brasil e Colômbia apresentam diferenças em suas políticas oficiais para a formação de

---

<sup>3</sup> Texto de apresentação da proposta acadêmica do curso. Disponível no site do programa: [www.posgrad.fae.ufmg.br](http://www.posgrad.fae.ufmg.br).

professores que atuam com educação ambiental, e, considerando que essa diferenciação tem desdobramentos no currículo e nas práticas pedagógicas, formulam-se as seguintes indagações: **Quais são as contribuições dos cursos de formação inicial de professores para o desenvolvimento de uma Educação Ambiental crítica? De que forma os cursos das licenciaturas contemplam conteúdos e atividades referentes às necessidades de aprendizagem em Educação Ambiental que não primem pelo respeito puro e simples da natureza?**

Nesse sentido, a presente tese propõe um estudo comparativo que tem como objetivo central, como já dito, compreender o processo de formação inicial de professores para a Educação Ambiental no Brasil e Colômbia, contribuindo para o campo e para as discussões científicas que englobam as políticas educacionais, numa interface dialógica concernente a uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo como opção metodológica a investigação comparativa.

Nessa perspectiva, essa proposta de estudo tem como objetivo principal comparar os processos de formação inicial de professores para a Educação Ambiental nos contextos brasileiro e colombiano.

Especificamente, objetiva-se:

- Compreender as propostas curriculares de formação inicial de professores para a Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia;
- Analisar os programas das disciplinas que compõem a formação inicial dos professores para a Educação Ambiental;
- Entender os referenciais que fundamentam a formação inicial de professores para a Educação Ambiental a partir das narrativas dos professores formadores;
- Descrever, a partir das análises subjacentes, como ocorre a formação inicial para a Educação Ambiental nos cursos de formação inicial de professores no Brasil e na Colômbia.

Assim, a partir dos objetivos propostos, este estudo ponderará a tese de que os professores de educação básica formados nos cursos de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe e Ciências Naturais da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia não têm uma formação inicial ancorada numa perspectiva crítica. A formação inicial atual perpassa por uma Educação Ambiental conservadora que reverbera em sala de aula, não desenvolvendo o senso crítico dos discentes mediante à problemática ambiental da atualidade.

Para sustentar esta tese, é necessário analisar a formação inicial dos professores em ambas as universidades, considerando os conteúdos, metodologias e práticas pedagógicas

utilizados. É importante avaliar se essas práticas incentivam a reflexão crítica e a busca por soluções sustentáveis para os problemas ambientais, ou se reforçam a ideia de que a natureza é um recurso a ser explorado e controlado.

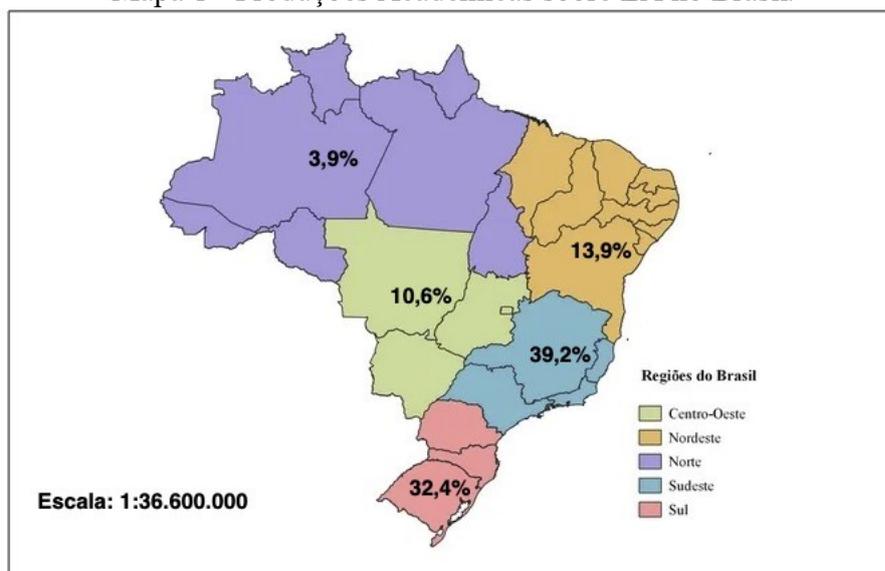
Além disso, é necessário avaliar como esses professores aplicam o conhecimento adquirido em suas práticas pedagógicas, e como isso afeta a formação dos discentes. É preciso investigar se a Educação Ambiental ministrada por esses professores contribui para o desenvolvimento do senso crítico dos discentes em relação à sociedade/natureza. Dessa forma, este estudo busca contribuir para o debate sobre a formação de professores de educação básica para a Educação Ambiental, destacando a importância de uma formação inicial ancorada em uma perspectiva crítica e reflexiva, capaz de desenvolver o senso crítico dos discentes e incentivá-los a buscar soluções sustentáveis para os problemas ambientais.

A dimensão inédita deste estudo deve-se a certo pioneirismo temático, visto que, nas primeiras aproximações com o assunto, buscou-se identificar como ele estava sendo abordado no meio acadêmico brasileiro. Entretanto, convém ressaltar que este levantamento não tem como objetivo fazer um estado da arte sobre a temática e, sim, demonstrar apenas a originalidade do trabalho. Nesse aspecto, foram levantados estudos de teses e dissertações que tivessem a formação inicial de professores para a Educação Ambiental como objeto a partir de seus resumos nos bancos de dados da BDTD (biblioteca digital brasileira de teses e dissertações), Scielo, Google Acadêmico e Scierceresearch.com. É importante ressaltar que, a partir da regulamentação, no ano de 2002, da lei número 9.979/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, houve um aumento considerável das pesquisas de pós-graduação, grupos de pesquisa com a temática ambiental.

Dessa forma, foi feito um levantamento das teses e dissertações entre os anos de 2011 e 2021. Para se chegar até as produções com a temática de formação inicial de professores para a Educação Ambiental, foi necessário estabelecer critérios de buscas no banco de dados mencionado. Nesse sentido, foram utilizados filtros com as palavras-chaves: educação ambiental, formação inicial de professores e estudos comparados.

Até dezembro de 2021, foram encontradas 1932 produções de 46 instituições de ensino superior, predominantemente públicas e principalmente das regiões Sul e Sudeste do Brasil, conforme pode ser observado no mapa 1.

Mapa 1 - Produções Acadêmicas sobre EA no Brasil.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Dentre as universidades que mais contribuem para o desenvolvimento da temática no país, podemos destacar: Universidade Estadual Paulista (Unesp), Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Universidade de São Paulo (USP), Universidade de Brasília (UNB), Universidade Federal do Paraná (UFPR), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e Universidade Federal de Sergipe (UFS), uma das maiores do Nordeste em número de produções acadêmicas sobre Educação Ambiental. A UFMG possui 18 dissertações e 5 teses, dentre estas, a Faculdade de Educação (FAE/UFMG) tem uma produção de 2 teses existentes na universidade e 5 dissertações. Uma das teses é de autoria de Mejía (2018), que aborda as políticas públicas de Educação Ambiental comparando Brasil e Colômbia.

Ao analisar o referencial teórico-metodológico utilizado na produção acadêmica brasileira em Educação Ambiental, é possível observar que há uma predominância de trabalhos que se concentram na análise de percepções, significados e concepções prévias de grupos específicos. Embora haja um número significativo de produções que tratam da formação inicial de professores para a Educação Ambiental, é importante destacar que nenhuma delas se refere especificamente à formação inicial de professores em Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia ou em qualquer outro país da América Latina.

Este fato indica a novidade e a relevância de uma tese que aborde essa temática, especialmente no contexto atual, em que a crise ambiental exige uma abordagem crítica e reflexiva para o desenvolvimento de soluções sustentáveis.

Além disso, é importante observar que muitas pesquisas analisam as falas, perspectivas, valores, crenças, visões, pensamentos e opiniões de grupos sociais sobre a temática da Educação

Ambiental, sem explicitar os conceitos e a matriz teórico-metodológica adotada. Embora essas análises possam ser relevantes para entender as percepções dos indivíduos sobre o tema, é fundamental que as pesquisas também sejam embasadas em teorias e metodologias consistentes, que permitam uma análise crítica e aprofundada da problemática ambiental e das estratégias de formação inicial de professores para a Educação Ambiental.

Portanto, é importante que as pesquisas nessa área adotem uma abordagem teórico-metodológica sólida, a qual permita uma reflexão crítica e aprofundada sobre a formação inicial de professores para a Educação Ambiental, e que levem em consideração as especificidades de cada país e região.

A ausência de um banco de teses e dissertações de domínio público na Colômbia dificulta o levantamento de pesquisas que abordam a Educação Ambiental por meio de estudos comparados. Mesmo com a realização de buscas em diversos bancos de dados, incluindo Google Acadêmico, Scielo, Scieresearch.com e repositório da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia, não foi possível encontrar teses e dissertações que tratem especificamente desse tema.

Nessa direção, o levantamento de produções acadêmicas colombianas que abordam a Educação Ambiental também é comprometido pelo fato de que muitas dessas produções se encontram apenas em bancos de dados internos das universidades,<sup>4</sup> o que dificulta a obtenção de informações precisas sobre o número e o teor dessas pesquisas.

Essa realidade revela a importância de investimentos em infraestrutura e em políticas públicas que favoreçam a criação e a disseminação de bancos de dados de acesso público, com informações sobre pesquisas e produções acadêmicas, especialmente na área da Educação Ambiental.

É fundamental as pesquisas e os estudos comparados que tratem de Educação Ambiental contarem com informações precisas e abrangentes, para que possam contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias de formação de professores que promovam uma abordagem crítica e reflexiva em relação à problemática ambiental. A ausência de informações precisas e atualizadas sobre essa temática pode dificultar o desenvolvimento de estratégias efetivas e limitar o potencial das pesquisas em contribuir para o avanço da Educação Ambiental em âmbito nacional e internacional.

---

<sup>4</sup> Tal fato pode ser constatado in loco durante a passagem por Bogotá para a realização do estágio doutoral que foi interrompido devido à pandemia de covid-19.

A fim de atingir os objetivos indicados e responder às indagações da investigação, faz-se necessário construir uma fundamentação teórica que dará sustentação às análises aqui feitas e elucidará as questões da pesquisa. Para tanto, este estudo organizar-se-á da seguinte forma:

## **CAPÍTULO 2 – PERCURSO METODOLÓGICO**

Esta seção apresenta os passos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa: estudo comparado, campo empírico, participantes da pesquisa, técnicas e instrumentos de coletas de dados.

## **CAPÍTULO 3 - FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Este capítulo pretende focar os aspectos ambientais, discutindo a importância da educação na formação de indivíduos morais, críticos e reflexivos. Para isso, é importante distinguir entre a realidade dos atuais modelos de produção vigente e o desenvolvimento das questões ambientais contemporâneas como a pandemia de covid 19. Na perspectiva do meio social, esse paralelismo ajudará a entender a importância da educação ambiental para a formação socioambiental do indivíduo. Além disso, o capítulo traz uma importante discussão sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia, ajudando a embasar teoricamente todas as análises feitas no decorrer da pesquisa.

## **CAPÍTULO 4 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR LATINO-AMERICANAS**

Este capítulo busca contribuir para a compreensão dos processos formativos de docentes de educação básica na América Latina, dentro dos seus limites e possibilidades, traçando um paralelo entre a importância do papel das universidades e escolas na formação inicial docente para o campo da Educação Ambiental e compreender o que os teóricos da Educação apresentam e discutem sobre essa perspectiva de formação docente.

## **CAPÍTULO 5 - FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA**

Este capítulo ancora-se na discussão sobre a formação inicial de professores para a Educação Ambiental numa perspectiva de formação do sujeito socioambiental, fundamentado numa perspectiva crítica. É neste capítulo também que procuro dar mais ênfase aos objetivos da pesquisa, descrevendo e analisando, a partir das concepções e narrativas dos professores formadores, o processo de formação inicial acadêmica de professores para Educação Ambiental, no âmbito da Universidade Federal de Sergipe no Brasil e da Universidade Pedagógica Nacional na Colômbia. Foram sistematizados, também, a partir de tabelas, a lista das disciplinas presentes nos cursos de licenciatura das universidades investigadas e os projetos

político-pedagógicos, o que nos possibilitou uma compreensão analítica mais abrangente sobre as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental nos cursos de licenciatura de Biologia no Brasil e Ciências Naturais e Educação Ambiental na Colômbia.

### **CAPÍTULO 6 - ORIENTAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O QUE DIZEM OS PROFESSORES BRASILEIROS E COLOMBIANOS**

O sexto capítulo é escrito a partir da necessidade de ampliar os questionamentos que orientam a pesquisa e produzir reflexões a partir das perspectivas dos professores dos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS e Ciências Naturais da UPN que contribuíram com esse estudo. A perspectiva é no sentido de profundidade das informações sobre o processo de formação inicial dos professores face às lacunas que se mostraram existentes quando da análise documental no capítulo anterior.

### **CAPÍTULO 7 – FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO COMPARADO DO CONTEXTO BRASILEIRO E COLOMBIANO**

O objetivo deste sétimo capítulo é apresentar um estudo comparado sobre a formação inicial de professores para a Educação Ambiental no contexto brasileiro e colombiano. Para atingir esse propósito, toma-se como referência os dados sobre as orientações para a formação inicial de professores, com a intenção de compreender o processo formativo dos professores de educação básica que atuam nas escolas brasileiras e colombianas.

## 2 PERCURSO METODOLÓGICO

A metodologia de uma pesquisa é um processo fundamental para a realização de estudos e pesquisas, pois permite aos pesquisadores o desenvolvimento de estratégias e técnicas para a coleta, análise e interpretação de dados. De acordo com Creswell (2007), a metodologia da pesquisa científica é composta por diversas etapas, como a escolha do tema, a revisão da literatura, a delimitação do problema, a formulação de hipóteses e a escolha do método de coleta de dados.

No entanto, é importante destacar que a metodologia não é uma fórmula pronta, mas, sim, um processo dinâmico e flexível, que pode ser adaptado às necessidades específicas de cada pesquisa. Segundo Triviños (2006), a escolha da metodologia deve ser guiada pelo objetivo geral da pesquisa e pela natureza do problema a ser investigado.

Além disso, a metodologia da pesquisa científica deve ser acompanhada de uma reflexão crítica sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos, permitindo a validação dos dados e a contribuição para o avanço do conhecimento na área de estudo. Como afirma Minayo (1994), a pesquisa científica deve ser entendida como um processo de construção do conhecimento, e não como uma simples aplicação de técnicas e métodos.

Portanto, metodologia é a parte da investigação científica que indica detalhadamente os processos adotados para a sua consecução. Ela apresenta critérios que delinham a pesquisa, objetivando o esclarecimento do todo e o melhor desenvolvimento do tema abordado. Dessa forma, é possível afirmar que os aspectos metodológicos definem, explicitamente, onde, quando e como os dados foram coletados, a quantidade e as características dos elementos envolvidos e os métodos e materiais utilizados para a coleta dos dados (GIL, 1999)

Nesse sentido, a metodologia da pesquisa científica é um processo fundamental para a realização de estudos e pesquisas, que permite aos pesquisadores o desenvolvimento de estratégias e técnicas para a coleta, análise e interpretação de dados. É importante destacar que a metodologia não é uma fórmula pronta, mas um processo dinâmico e flexível, que deve ser guiado pelo objetivo geral da pesquisa e pela natureza do problema a ser investigado, além de ser acompanhada de uma reflexão crítica sobre os métodos utilizados e os resultados obtidos (CRESWELL, 2007).

A pesquisa em educação é essencial para a compreensão das dinâmicas educacionais e para o desenvolvimento de estratégias e práticas pedagógicas mais eficazes. De acordo com Minayo (1994), a pesquisa em educação busca responder a questões relacionadas às políticas, programas e práticas educacionais, bem como compreender as relações entre educação e

sociedade.

A pesquisa em educação pode ser realizada com diferentes abordagens, como a pesquisa qualitativa, quantitativa e mista. A pesquisa qualitativa, segundo Gil (1999), busca compreender as experiências e significados dos indivíduos envolvidos na pesquisa, enquanto a pesquisa quantitativa busca medir e analisar dados numéricos. A pesquisa mista, por sua vez, combina técnicas e métodos das abordagens qualitativa e quantitativa.

É natural que existam diferentes tipos de pesquisa, umas mais simples, chamadas de “puras”; outras de aplicação mais prática, em que o pesquisador busca soluções para problemas concretos, chamadas de “aplicadas”. As pesquisas em Educação, mais especificamente sobre formação de professores para a Educação Ambiental, diferenciam-se justamente pela práxis que inspira e por sua relevância no cenário mundial contemporâneo.

Porém, é importante destacar que a pesquisa em educação deve seguir princípios éticos e metodológicos para garantir a qualidade e validade dos dados coletados e analisados. Além disso, deve ser orientada para a melhoria das práticas e políticas educacionais, contribuindo para o desenvolvimento de uma educação mais inclusiva e equitativa.

Ao elaborar qualquer trabalho de caráter científico, é importante estabelecer uma linha metodológica de raciocínio como base para a análise teórica. Isto é, precisa-se estabelecer o método a ser utilizado, pois “são justamente o método e a técnica que caracterizam o trabalho ou o estudo como científico ou não” (TRIVIÑOS, 2006, p. 55).

A pesquisa em educação é essencial para a compreensão das dinâmicas educacionais e para o desenvolvimento de estratégias e práticas pedagógicas mais eficazes. Ela pode ser realizada com diferentes abordagens, como a pesquisa qualitativa, quantitativa e mista, mas deve seguir princípios éticos e metodológicos e estar orientada para a melhoria das práticas e políticas educacionais.

Desse modo, este estudo de natureza teórica e empírica é qualitativo, e refere-se a um estudo comparativo que oferece uma oportunidade para compreender a formação inicial de professores de Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia, explicando os fatos que confirmam essa ação, que marcas características podem ser exploradas, considerando os objetivos definidos para esclarecer e proporcionar uma visão panorâmica sobre a temática.

## **2.1 Recorte da Amostra**

A escolha da amostra é uma etapa crucial na pesquisa científica, pois ela determina a

representatividade dos resultados obtidos. Segundo Gil (2010), a amostra deve ser selecionada de forma a garantir a validade dos resultados e a generalizabilidade<sup>5</sup> das conclusões. A validade dos resultados refere-se à capacidade de medir o que se pretende medir, enquanto a generalizabilidade das conclusões se refere à capacidade de estender os resultados para além da amostra selecionada. Além disso, a amostra deve ser escolhida de forma a minimizar a possibilidade de viés, ou seja, a tendência de obter resultados distorcidos devido a falhas na seleção da amostra.

Segundo Trivinos (2006), a escolha da amostra deve ser criteriosa, levando em conta o objetivo da pesquisa e as características específicas do estudo. A amostra deve ser representativa da população em estudo, ou seja, deve incluir indivíduos que possuem características semelhantes à população em estudo.

Nesse sentido, para responder à pergunta e aos objetivos que orientam o estudo, será necessário identificar como e onde é realizada a formação inicial dos professores ligados à Educação Ambiental. Para isso, é necessário estabelecer o universo que abrangerá o estudo. Gil (1999) afirma que universo e população constituem um conjunto definido de elementos os quais apresentam determinadas características. Amostra é o subconjunto desse universo ou população que tem características comuns.

Já Triviños (2006) classifica população ou universo como conjunto de elementos com características relevantes para o estudo. A população amostral ou amostra é uma parte do universo escolhida segundo algum critério de representatividade. Nessa perspectiva, serão estabelecidos os seguintes critérios de delimitação da amostra:

- ❖ cursos presenciais de formação inicial de professores ofertados por Universidades Públicas Federais do Brasil e Universidades Públicas na Colômbia;
- ❖ os cursos precisam conter em seus currículos formativos disciplinas específicas relacionadas à Educação Ambiental.

Nesse sentido, através da consulta ao site do e-MEC<sup>6</sup>, identificamos 63 Instituições de Ensino Superior brasileiras, públicas federais, que oferecem cursos presenciais responsáveis

---

<sup>5</sup>De acordo com Gil (2010), generalizabilidade é a capacidade de estender os resultados de uma pesquisa para além da amostra selecionada. Em outras palavras, é a capacidade de afirmar que os resultados obtidos na amostra selecionada são válidos para a população em geral. A generalizabilidade é importante porque permite que os resultados da pesquisa sejam aplicados a outros contextos ou grupos além da amostra selecionada. No entanto, é importante notar que a generalizabilidade não é uma garantia de que os resultados obtidos são aplicáveis a toda a população. A generalizabilidade é limitada pelas características da amostra selecionada, pelas condições do estudo e pelas técnicas utilizadas. Portanto, é importante ser crítico quanto à generalizabilidade dos resultados de uma pesquisa e considerar as limitações do estudo.

<sup>6</sup> Base de dados oficial e única de informações relativas às IES e cursos de graduação do Sistema Federal de Ensino. (fonte: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: maio de 2019)

pela formação inicial de professores. Posteriormente, com a visita aos endereços eletrônicos dessas instituições, pesquisamos quais cursos de licenciaturas presenciais nas universidades federais brasileiras oferecem em seus currículos disciplinas voltadas para as questões ambientais e especificamente voltadas para a Educação Ambiental. Foi observado que, dentre as licenciaturas, os cursos de Biologia (98%) oferecem disciplinas específicas voltadas para a Educação Ambiental.

Além disso, de acordo com Loureiro (2006), os professores da disciplina Biologia são os que mais desenvolvem atividades relacionadas à EA na educação básica no Brasil.

No entanto, trabalhar com todas as 63 instituições seria extremamente complexo, exigiria muito tempo e recursos financeiros fora da realidade do pesquisador de uma pesquisa no Brasil. Além disso, a covid-19 dificulta a coleta de dados, realização de entrevistas, entre outros. Daí a conveniência e exequibilidade de se utilizar qualquer parte da população da pesquisa como amostra, seguindo orientações de Leite (2008):

É quase impossível obter informações de todos os indivíduos ou elementos que formam o grupo pesquisado, seja porque o número de elementos é demasiado grande, os custos são muitos elevados e o tempo pode tornar-se longo, atuando como agente de distorção. Essa e outras razões obrigam o pesquisador a trabalhar como apenas uma parte dos elementos, representante do todo pesquisado, que compõe o grupo a ser estudado (LEITE, 2008, p. 121).

Dessa forma, por se enquadrar nos critérios estabelecidos para a escolha da amostra, serão estudadas as disciplinas específicas relacionadas à EA encontradas no curso de Biologia Licenciatura da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Convém ressaltar que a escolha da Universidade Federal de Sergipe se dá também por causa de minha proximidade acadêmica com essa IES. Além disso, este estudo, como já informado anteriormente, é a continuação da pesquisa realizada no Mestrado nesta mesma universidade.

Trata-se, portanto, de uma amostra intencional, o que concorda com os ideais de Leite (2008). Segundo o autor, a amostragem intencional é aquela em que a seleção dos elementos da população depende do julgamento do pesquisador no campo. O pesquisador procurará obter uma amostra que seja similar à população sob algum aspecto, o que faz com que se escolham casos considerados típicos e que sejam satisfatórios para a necessidade da pesquisa.

Com relação à Colômbia, em consulta ao site do Ministério da Educação Nacional da Colômbia (MEN), foram identificadas 31 universidades nacionais que oferecem cursos presenciais de formação inicial de professores. Além dos mesmos critérios estabelecidos para escolher a amostra da pesquisa no Brasil, já citados anteriormente, levaremos em conta o fato

de que, em estudos promovidos por Torres (2004), os professores licenciados nos cursos de ciências naturais são os que mais desenvolvem atividades relacionadas à EA no país. Assim, foi escolhido o curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Educação Ambiental da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia (UPN) para fazer parte da amostra deste estudo.

A escolha da UPN como amostra também ocorre pela minha aproximação acadêmica com esta IES durante o Doutorado e pelo fato de ela ser reconhecida em nível nacional por liderar processos de graduação para a formação inicial de professores no país. Nessa direção, chamo a atenção para o fato de que, como no processo de escolha da UFS como amostra, a escolha da UPN também foi intencional.

## **2.2 Pesquisa Qualitativa**

A pesquisa qualitativa é uma abordagem metodológica que se caracteriza pela interpretação, análise e compreensão dos fenômenos sociais e culturais. Ela se diferencia da pesquisa quantitativa, que se baseia na coleta e análise de dados estatísticos. Nessa direção, a pesquisa qualitativa é importante nas ciências sociais porque permite a compreensão profunda dos processos sociais, culturais e históricos, possibilitando a obtenção de dados ricos e detalhados, permitindo uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados (LEITE, 2008).

Para Creswell (2007), a pesquisa qualitativa é importante nas ciências sociais, pois permite a compreensão das nuances e especificidades de um determinado fenômeno, permitindo ao pesquisador aprofundar seu conhecimento e compreensão sobre o assunto. Além disso, permite a construção de teorias e explicações complexas e ricas, que podem ser utilizadas para guiar futuras pesquisas.

De acordo com Triviños (2006), a pesquisa qualitativa é especialmente importante para a pesquisa educacional porque fornece informações sobre as práticas e dinâmicas escolares, bem como as percepções e opiniões dos indivíduos envolvidos. Como tal, é um método científico que busca entender a realidade de formas complexas e subjetivas por meio de estudos de caso, observações, entrevistas e análise documental, e, portanto, caracteriza-se por buscar a compreensão e explicações profundas dos fenômenos em estudo, em vez de apenas descrevê-los. Além disso, busca compreender a realidade em um contexto específico, permitindo que os resultados sejam aplicados a outras situações semelhantes.

Para Franco (2000), essa perspectiva metodológica é uma forma de conhecimento crítico, que se preocupa com a compreensão das estruturas sociais e as relações de poder que as sustentam. Dessa forma, ela é capaz de fornecer uma visão mais ampla e profunda, especialmente na educação comparada, pois permite a compreensão das práticas e dinâmicas escolares, bem como das percepções e vivências dos indivíduos envolvidos. Além disso, a pesquisa qualitativa permite ao pesquisador se aproximar dos participantes e entender suas perspectivas, o que é fundamental para a educação comparada. Isso é especialmente importante quando se estuda sistemas educacionais em diferentes contextos culturais, pois permite uma compreensão mais profunda das diferenças e semelhanças entre os sistemas estudados.

Alguns autores entendem a pesquisa qualitativa como "expressão universal". Por um lado, isso significa que ela inclui o que pode ser chamado de atividades ou pesquisas específicas. A abordagem qualitativa surge em detrimento das abordagens quantitativas em pesquisas na área de Educação, com o intuito de facilitar o confronto de perspectivas diferentes de entender o real. Frente à atitude tradicional positivista de aplicar aos estudos das ciências humanas os mesmos princípios metodológicos das ciências naturais, começou-se a elaborar programas de tendências qualitativas para avaliar e propor alternativas metodológicas para a pesquisa em Educação (TRIVIÑOS, 2006).

Segundo Minayo (1994), os métodos qualitativos são aplicáveis aos dados buscando seu significado a partir da compreensão do fenômeno em seu contexto. O uso de descrições qualitativas não apenas tenta capturar a aparência do fenômeno, mas também tenta capturar sua essência, tenta explicar suas origens, relações, mudanças, e tenta entender suas consequências.

Nesse sentido, ao maximizar a conexão direta com a situação estudada, esse método pode ser utilizado para realizar pesquisas mais aprofundadas sobre questões relacionadas ao fenômeno em estudo, buscando-se o que era comum, mas permanecendo, entretanto, aberta para perceber a individualidade e os significados múltiplos (GIL, 1999).

Nessa perspectiva, a formação de professores é um cenário de alta complexidade e de múltiplas relações entre sujeitos que possuem diferentes visões de mundo, valores e ideologias. Dessa forma, a fim de investigar a formação inicial de professores para a Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia, posicionamo-nos ao lado de uma abordagem qualitativa de pesquisa, sendo que, nesta perspectiva, os caminhos que norteiam a investigação sobre o conhecimento científico visam à apreensão de processos acima do método, isto é, privilegiando a informação interpretativa sobre a realidade que está centrada na construção de dados (DEMO, 2001).

Segundo Leite (2008, p.21-22):

[...] a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Sendo assim, a pesquisa qualitativa, de acordo com Minayo (1994), envolve a obtenção de dados descritivos, que são obtidos por meio do contato direto com os pesquisadores. De acordo com a situação da pesquisa, ela enfatiza o processo mais do que o produto e se concentra em retratar as perspectivas dos participantes. Em várias formas, pode assumir pesquisa qualitativa, pesquisa etnográfica e estudo de caso.

### **2.3 Estudo comparado como procedimento metodológico**

A origem da educação comparada pode ser rastreada ao século XIX, quando os estudiosos começaram a se interessar pela comparação de sistemas educacionais de diferentes países. Naquela época, a educação comparada era vista como uma ferramenta para entender as diferenças entre as sociedades e como elas poderiam ser melhoradas. Nessa fase inicial, a educação comparada era principalmente histórica e descritiva, sem uma abordagem teórica sistemática (SCHRIEWER, 2018)

Na Europa, o primeiro trabalho comparativo foi realizado por Johann Heinrich Pestalozzi, um educador suíço, que escreveu sobre a educação comparada de diferentes países, incluindo a Alemanha, França e Inglaterra. Seus escritos foram publicados no século XIX e foram considerados como uma das primeiras obras de educação comparada. Na década de 1920, a educação comparada começou a se desenvolver como uma disciplina autônoma. Nessa fase, os comparatistas começaram a se concentrar em questões específicas, como a organização e administração dos sistemas educacionais, bem como as políticas educacionais. Essa abordagem foi influenciada pelo crescimento do interesse pelas ciências sociais, incluindo a sociologia e a economia, que forneceram ferramentas teóricas e metodológicas para a análise comparativa (BONITATIBUS, 1989).

De acordo com Carvalho (2014), a partir da década de 1950, a pesquisa comparada passou a ser influenciada pelas ciências sociais, como a antropologia e a sociologia. Isso permitiu que os comparatistas ampliassem sua abordagem, incluindo aspectos qualitativos na sua análise, como a cultura, as crenças e os valores. Nesse período, a educação comparada começou a se desenvolver como uma disciplina independente, com o surgimento de programas

de pós-graduação e associações profissionais dedicadas à área. Dessa maneira, os comparatistas também começaram a utilizar métodos de pesquisa mais rigorosos, incluindo estudos de caso, análise de dados quantitativos e entrevistas.

Na década de 1960, a educação comparada se expandiu para incluir a comparação de sistemas educacionais de países em desenvolvimento e países industrializados. Neste período, os comparatistas também começaram a se concentrar em questões de equidade e acesso à educação, bem como em questões de globalização e educação (CARVALHO, 2014).

Na década de 1990, a educação comparada continuou a se desenvolver como disciplina, com o surgimento de novos métodos de pesquisa e ênfase em questões de gênero, raça e orientação sexual.

A pesquisa em educação comparada tem se tornado cada vez mais importante no mundo acadêmico, como forma de compreender as diferenças e semelhanças entre sistemas educacionais de diferentes países e culturas. Hoje, os pesquisadores utilizam uma variedade de métodos para coleta de dados, tanto quantitativos quanto qualitativos, para comparar os sistemas educacionais (CARVALHO, 2013).

Os métodos quantitativos, como estatísticas e análise de dados, são comumente utilizados para medir e comparar dados objetivos, como taxas de alfabetização, rendimento escolar e gastos em educação. Já os métodos qualitativos, como entrevistas, estudos de caso e análise de documentos, são utilizados para compreender as perspectivas subjetivas de indivíduos e grupos envolvidos no sistema educacional, como professores, administradores e estudantes.

Além disso, os pesquisadores também estão se voltando para metodologias cada vez mais multidisciplinares, que incorporam elementos de várias disciplinas científicas, como economia, sociologia e antropologia. Isso permite uma compreensão mais completa dos sistemas educacionais e sua relação com outros aspectos da sociedade.

Nesse contexto, comparar é uma habilidade natural do ser humano, que usamos diariamente para tomar decisões sobre diversos aspectos da vida, sejam elas relacionadas a compras, necessidades básicas, escolhas profissionais, políticas, culturais e sociais. De acordo com Schriewer (2018), existem duas formas de comparar: uma simples e outra mais complexa. A segunda forma, conduzida pelo interesse de descoberta, estuda processos e relações específicas e possui um referencial teórico-metodológico para definir suas categorias de análise. Ao compararmos o outro e a nós mesmos, estabelecemos uma relação de valor e criamos uma ação mental sempre presente (FRANCO, 2000). Isso não apenas destaca as diferenças, mas também as identidades. A Educação Comparada se apresenta como uma ferramenta valiosa no

campo educacional, pois é capaz de auxiliar na elaboração de políticas educacionais eficazes e justas.

Bonitatibus (1989), uma das principais referências no campo da educação comparada, argumenta que as comparações entre os sistemas educacionais são essenciais para compreender as diferenças entre os valores culturais e sociais. Ela acredita que a educação comparada permite aos pesquisadores identificar as diferenças entre os sistemas educacionais e entender como essas diferenças são influenciadas por fatores culturais, políticos e sociais.

Também, para a mesma autora, deve-se comparar os sistemas de ensino para entender a importância das diferenças entre os países. Nesse sentido, ele acredita que a educação comparada permite aos pesquisadores entender como as políticas educacionais em diferentes países são influenciadas por fatores políticos, econômicos e culturais, e como essas políticas afetam a educação e o desenvolvimento dos indivíduos.

Nesse âmbito, a educação comparada é um percurso metodológico que se dedica à comparação de sistemas educacionais, políticas e práticas educacionais em diferentes países e contextos. Ela busca entender como a educação é desenvolvida e implementada em diferentes partes do mundo, bem como os desafios e soluções encontrados em diferentes realidades (NÓVOA, 2017).

Torna-se, então, um importante meio para compreender as diferenças culturais e sociais entre os países e entre as pessoas. A partir disso, permite que os educadores identifiquem as diferenças entre os sistemas educacionais e adaptem seus métodos de ensino para melhor atender às necessidades dos alunos.

Nesse sentido, a educação comparada tem uma importância significativa para a compreensão das diferenças e semelhanças entre os sistemas educacionais, bem como para a compreensão das dinâmicas globais e locais na educação. Ela também pode contribuir para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e a comparação entre sistemas educacionais diferentes permite que os educadores identifiquem as diferenças entre os sistemas e questionem as suposições e pressupostos subjacentes à educação em sua própria sociedade (SCHRIEWER, 2018).

Ferreira (2008) destaca a importância da educação comparada para a compreensão das desigualdades educacionais e para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e justas. De acordo com o autor, a educação comparada permite a análise de diferentes sistemas educacionais, bem como a comparação de diferentes contextos e culturas, o que possibilita a identificação de padrões e tendências globais.

Além disso, o mesmo autor argumenta que a educação comparada é uma ferramenta valiosa para a compreensão das desigualdades educacionais. Ele afirma que, através da comparação de diferentes sistemas educacionais, é possível identificar as principais causas das desigualdades educacionais e desenvolver políticas para combatê-las.

Ferreira (2008) também destaca que a educação comparada permite a avaliação de políticas educacionais e a identificação de práticas bem-sucedidas em diferentes contextos e culturas. Ele argumenta que essas informações são fundamentais para o desenvolvimento de políticas educacionais mais eficazes e justas, pois permitem a adaptação de práticas bem-sucedidas a diferentes contextos e culturas.

Na mesma direção, Franco (2015) discute a importância e os desafios dos estudos comparados em ciências sociais. O autor argumenta que os estudos comparados permitem uma compreensão mais profunda dos fenômenos estudados, já que permitem a comparação entre diferentes contextos e culturas. Ele também destaca a importância da reflexão teórica e metodológica para garantir a validade dos resultados obtidos. Para o mesmo autor, os estudos comparados enfrentam desafios como a seleção de casos apropriados, a definição de categorias comparáveis, e a generalização dos resultados. Assim, é essencial aos pesquisadores considerar as diferenças culturais, históricas e sociais para evitar o etnocentrismo e a comparação incompleta.

Franco também discute a importância da reflexão teórica e metodológica na pesquisa comparada, argumentando que é crucial para garantir a validade dos resultados obtidos. Ele sugere que os pesquisadores devem ser conscientes das limitações de suas abordagens e trabalhar para superá-las.

De acordo com Bereday (1972), a educação comparada deve ser baseada em duas metodologias: a comparação de sistemas educacionais nacionais e a comparação de casos individuais. A comparação de sistemas educacionais nacionais permite que os pesquisadores identifiquem as diferenças e semelhanças entre os sistemas educacionais de diferentes países e entendam como esses sistemas são influenciados por fatores políticos, econômicos e culturais.

A comparação de casos individuais, por outro lado, permite que os pesquisadores analisem as práticas de ensino e os resultados acadêmicos em escolas específicas, independentemente do país ou do sistema educacional. Isso inclui o estudo das práticas de ensino, como a utilização de métodos de ensino específicos, a gestão da sala de aula, e o papel da tecnologia na educação, e como esses fatores afetam os resultados acadêmicos.

Para Nóvoa (2010), Bereday foi um estudioso com abordagem positivista, em busca constante de aperfeiçoamento. Um foco central de sua pesquisa é a busca de informações que

possam ajudar a melhorar os sistemas educacionais, pois é necessário partir de problemas práticos e prementes e analisá-los detalhadamente para ampliar seus horizontes e dar uma contribuição significativa para o desenvolvimento local. Os estudiosos da educação comparada precisam realizar uma análise aprofundada dos estudos de campo para obter uma base sólida de conhecimento científico, que será utilizado como base para a análise comparativa que se segue e que é fundamental para compreender uma cultura específica através do que é observado.

Para realizar uma análise comparativa completa e aprofundada, o comparatista deve contar com o auxílio das Ciências Sociais, que permitirão contextualizar o objeto de estudo de vários ângulos. Isso inclui considerar aspectos históricos, que mostrarão como o objeto evoluiu ao longo do tempo; aspectos políticos, que revelarão como as políticas e ações governamentais afetaram o objeto; aspectos econômicos, que revelarão os investimentos feitos no objeto; e aspectos sociais, que são cruciais para compreender como o objeto está inserido em um contexto cultural e social específico e como essas questões afetam diretamente a educação (NÓVOA, 2010).

A metodologia da Educação Comparada é baseada em um amplo conjunto de técnicas e abordagens, desde o uso de estatísticas e dados quantitativos, como pesquisas de campo e análises de dados, até o uso de técnicas qualitativas, como entrevistas, observações e estudos de caso. Ao utilizar essas abordagens, os pesquisadores podem avaliar como os sistemas educacionais, as políticas educacionais e os modelos pedagógicos diferem entre países e regiões.

Nessa direção, de acordo com Bereday (1972), antes de conduzir a investigação, o pesquisador precisa considerar as etapas necessárias. Isso envolve criar um ambiente imparcial, viajar para o local de pesquisa e aprender sobre o idioma local, o que enfatiza a importância desse processo para garantir a precisão e a validade dos resultados da pesquisa.

Bereday (1972) afirma que as barreiras linguísticas podem dificultar a pesquisa. Se alguém que estuda o idioma de outro país não o entender bem, pode tirar conclusões ou suposições incorretas. Isso pode causar resultados inconsistentes em suas pesquisas. Além disso, algumas descobertas de pesquisas podem estar incorretas se a pessoa não conhecer a cultura do país que está estudando. Isso faria com que parecessem saber mais segredos íntimos sobre aquela nação do que realmente sabem.

A fim de entender um lugar e a vida das pessoas que ali vivem, uma pessoa precisa viajar e ficar naquele local. Explorar o ambiente, conversar com os locais e participar de eventos culturais ajuda as pessoas a terem uma visão mais ampla do que está ao seu redor. Além disso, permanecer em outro país por um curto período é diferente da residência de longo prazo.

Segundo Bereday, esse tipo de educação tem mérito como um dos métodos para estudar outras culturas (1972, p. 190).

Um observador crítico deve se precaver contra preconceitos pessoais e culturais. Este último é tão influente quanto o desconhecimento de línguas estrangeiras ou a falta de interesse em viajar. Por quê? Porque as pessoas inconscientemente adotam suas crenças culturais que influenciam suas conclusões. A menos que o observador filtre esse viés, toda a sua análise pode ser falha.

Desse modo, o estudo comparado é uma metodologia valiosa para a pesquisa em formação de professores para a Educação Ambiental. Ele permite a comparação de diferentes abordagens, programas e políticas de formação de professores em diferentes países e contextos. Isso pode proporcionar uma compreensão mais profunda dos desafios e oportunidades enfrentados na formação de professores para a Educação Ambiental em diferentes regiões do mundo e no caso em tela, no panorama brasileiro e colombiano.

Além disso, o estudo comparado pode ser usado para comparar diferentes modelos de formação de professores, como formação inicial e continuada, formação a distância e formação prática. Isso pode ajudar a entender quais modelos são mais eficazes em preparar os professores para ensinar educação ambiental de forma eficaz e crítica.

É importante destacar que o estudo comparado também pode ser utilizado para comparar diferentes níveis de formação de professores, desde a formação inicial até a pós-graduação. Isso pode ajudar a entender como a formação continuada pode ser utilizada para atualizar e aperfeiçoar as habilidades dos professores para educação ambiental.

A educação chegou à vanguarda do pensamento global graças ao surgimento da globalização. Como a educação define a identidade de um país, examinar os sistemas educacionais de outros países é visto como benéfico para a compreensão do próprio lugar no mundo. Nessa direção, o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, ou PISA, fornece uma comparação mundial de sistemas educacionais. “Estas métricas globais, comparadas, ganham uma nova dimensão devido às possibilidades tecnológicas que se foram abrindo e que permitem ao PISA trabalhar com uma massa colossal de dados” (NÓVOA, 2017, p. 20). Este programa compara os sistemas educacionais de dezenas de países, criando um sistema de classificação para cada país.

Nóvoa (2017) acredita que esse programa mudou a forma como as pessoas veem a prática comparada. Devido à grande quantidade de dados que o PISA agora pode acessar, ele pode criar perspectivas sobre o mundo. Essa nova perspectiva está relacionada aos avanços

tecnológicos na coleta e análise de dados. Os estudos comparativos ganharam força na esfera pública após a criação de uma plataforma para esta disciplina.

Nessa direção, o estudo comparado também pode proporcionar uma visão mais ampla e global da educação ambiental e sua importância para a formação de professores. Isso é particularmente importante em um mundo cada vez mais conectado e interdependente, onde problemas ambientais não respeitam fronteiras nacionais. Um estudo comparado pode ajudar a identificar tendências e desenvolvimentos globais na educação ambiental e proporcionar uma base para a colaboração internacional.

Outra vantagem é que o estudo comparado pode ser usado para comparar diferentes abordagens pedagógicas e metodologias para ensinar educação ambiental. Isso pode ajudar a identificar abordagens mais eficazes e inovadoras e proporcionar uma base para o desenvolvimento de materiais de ensino e recursos pedagógicos.

Além disso, o estudo comparado pode ser usado para avaliar a eficácia de programas e políticas de formação de professores e identificar áreas de melhoria. Isso pode ajudar a orientar a formulação de políticas e programas futuros e garantir que os recursos sejam alocados de forma mais eficaz.

É importante notar que, ao escolher a amostra de países para serem comparados, é importante considerar aspectos como a similaridade cultural e socioeconômica entre os países, para garantir a validade dos resultados. Também é importante ter uma compreensão detalhada das políticas e práticas educacionais e ambientais dos países selecionados.

A educação comparada se preocupa em analisar como diferentes sistemas educacionais se desenvolvem, lidando com os diversos cenários em que as instituições estão imersas. Ao estabelecer o estudo comparado como processo metodológico para esta pesquisa, será possível pensar na política pública para a formação de professores para EA como uma política de estado nos países comparados.

Assim sendo, como opção metodológica qualitativa, opto por uma investigação comparativa, uma vez que esse é um rico instrumento analítico dos sistemas educativos, podendo auxiliar na identificação das semelhanças e diferenças, além de ampliar o campo de análise e de compreensão da realidade nacional em face da de outros países, particularmente no campo das políticas educacionais nacionais. Assim, para Ferreira (2008),

[...] parece-nos pertinente considerar a Educação Comparada como componente pluridisciplinar das Ciências da Educação, que deve debruçar-se comparativamente sobre dinâmicas do processo educativo considerando contextos diversos definidos em função do tempo e/ou do espaço, de modo a

obter conhecimentos que não seriam possíveis alcançar a partir da análise de uma só situação (p. 135).

De acordo com Trivinos (2006), na atualidade, os estudos comparados enfrentam novos desafios, como o crescimento de problemáticas educativas transculturais, o enfraquecimento dos Estados-nação, que acompanharam o crescimento dos territórios identitários supranacionais ou infranacionais, como as regras, e os fenômenos de expansão e interdependência cultural (globalização).

Para Franco (2000), por meio da educação comparada, percebemos diferenças e semelhanças, vemos o outro e nos conhecemos a partir dele. A comparabilidade decorre da capacidade cognitiva humana de identificar suas diferenças por meio de analogias, objetos únicos, e permitir que surjam semelhanças contextualizadas.

A educação comparada reúne, assim, um rico reflexo da realidade e heterogeneidade de cada país estudado, e assim apresenta-se como uma importante ferramenta para a compreensão do mundo atual (FERREIRA, 2008).

Em suma, o comparativo trata da relação entre o “eu e o outro”, a partir da observação das características de uma dada realidade que certamente apresentará semelhanças e diferenças, procurando compreender-se a partir do outro.

Nesse aspecto, a realização de um estudo comparativo desempenhou um papel crucial para alcançar os objetivos deste trabalho. Concordo com Cunha (2017) ao afirmar que a educação comparada é fundamentada no desejo de compreender o outro, estabelecendo uma relação paralela em que diferenças e semelhanças possibilitem a construção de elementos de referência que contribuam para a reorientação sistemática do processo educativo, considerando as experiências estabelecidas pelas partes envolvidas e compreendendo as condições de produção necessárias para sua realização.

Nesse sentido, é possível afirmar que a comparação nos ajuda a nos posicionar em um espaço-tempo dinâmico, que acompanha as tendências ao nosso redor, mas permanece centrado em nossa própria realidade. Ao ampliar a discussão, é importante destacar que o estudo comparativo nos permite não apenas identificar pontos de convergência e divergência entre os sistemas educacionais analisados, mas também extrair lições valiosas que possam ser aplicadas em diversos contextos.

A educação comparada também favorece a troca de conhecimentos e práticas entre diferentes países e culturas, fomentando a colaboração e a inovação no campo educacional. Essa abordagem contribui para a construção de uma compreensão mais ampla e diversificada dos fenômenos educacionais, o que pode ser fundamental para o desenvolvimento de

políticas e estratégias educacionais mais eficazes e inclusivas.

Além disso, é crucial considerar que os estudos comparativos podem estimular o diálogo entre educadores, pesquisadores e tomadores de decisão, promovendo a reflexão crítica sobre os desafios e as oportunidades existentes nos diferentes sistemas educacionais. Essa troca de perspectivas pode enriquecer o debate sobre a educação e apoiar a busca por soluções inovadoras e adaptáveis às realidades locais e globais.

Em última análise, o estudo comparativo tem o potencial de impulsionar a melhoria contínua da educação, permitindo-nos aprender com as experiências de outros países e culturas, ao mesmo tempo em que mantemos o foco nas necessidades e especificidades de nossas próprias realidades educacionais.

## **2.4 Análise e Coleta de Dados**

A coleta e análise dos dados foi dividida em três fases, sendo a primeira fase iniciada com uma revisão de literatura sobre a Educação Ambiental nos dois países. Foram consultados diversos documentos produzidos por organismos internacionais como ONU e Unesco; leis, diretrizes dos governos brasileiro e colombiano e as Políticas de Educação Ambiental (PNEA) dos dois países. A produção acadêmica em torno do tema e da própria discussão sobre tais documentos possibilitou a elaboração de uma análise mais crítica sobre a Educação Ambiental na região, mais especificamente em torno das políticas educacionais e da formação de professores.

A segunda fase foi identificar as disciplinas voltadas para EA nos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS e Ciências Naturais da UPN. Uma vez identificadas as disciplinas nas instituições de ensino selecionadas, foram analisadas as matrizes curriculares dos cursos. Assim, foi possível elaborar um quadro contendo o nome das disciplinas, carga horária, período letivo de oferta e natureza da situação curricular - optativa, obrigatória, programas das disciplinas e seus projetos políticos pedagógicos. A partir dessas informações, foi possível descrever como ocorre a formação inicial de professores nos cursos de formação mencionados.

A Educação Ambiental está legalmente instituída no Brasil e na Colômbia como parte integrante da educação nacional desses dois países. Constitui-se como um direito de todo cidadão e um dever do Estado, cabendo às diversas instituições, dentre elas as de educação superior, promover processos pedagógicos que possibilitem a construção de valores, conhecimentos e práticas comprometidas com o desenvolvimento da consciência ambiental

Como parte obrigatória da educação no Brasil e na Colômbia, a educação ambiental

deve ser usada como uma prática educacional abrangente, contínua e permanente em todo o currículo de formação de professores. Em um dado momento histórico político, social e educacional, a inclusão da educação ambiental nas instituições de ensino superior representa diferentes e possíveis caminhos para a consolidação da educação ambiental nessas instituições. Estudos realizados por Torales (2014), Silva (2013) e Santos (2015) mostram que a educação ambiental no ensino superior está inserida no currículo de diferentes formas, entre elas: disciplina específica obrigatória, optativa e eletiva, extensão, parte integrante de uma disciplina, transversalmente e como projeto interdisciplinar. No contexto das licenciaturas, há predomínio de oferta por meio de disciplinas específicas (SANTOS, 2018).

Na terceira etapa, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os professores que lecionam as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental nessas licenciaturas dessas universidades. Tais entrevistas contaram com um roteiro (anexo 1) e possibilitaram compreender aquilo que os professores consideram relevante para a formação do professor para Educação Ambiental, suas concepções sobre EA, o que possibilitou analisar como essas concepções influenciam na construção das disciplinas, além de outros elementos compositivos necessários para essa formação.

As entrevistas foram realizadas individualmente com os docentes participantes em horários pré-determinados por meio do aplicativo de conferência Google Meet. Todas as entrevistas foram gravadas para que o áudio das conversas pudesse ser transcrito durante a fase de tabulação e posterior análise dos dados. O aplicativo de transcrição de áudio utilizado foi a função ditado de aplicativo *Transkriptor*. Os arquivos contendo as gravações foram armazenados no computador utilizado na entrevista.

Para analisar os dados adquiridos com a entrevista, foram organizadas unidades de registro em categorias a partir dos relatos orais dos professores entrevistados, constituindo os eixos temáticos para análise. Segundo Moraes (1999):

A categorização é, portanto, uma operação de classificação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios. Ela facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema, dos objetivos e dos elementos utilizados na análise de conteúdo (MORAES, 1999, p. 9).

Antes de categorizar os dados, foram feitas análises prévias e a transcrição literal das entrevistas distribuídas entre professores que lecionam as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental na Universidade Federal de Sergipe - UFS (Brasil) - e na Universidade Pedagógica Nacional – UPN (Colômbia) -, buscando-se elementos que se direcionem ao objetivo principal

da pesquisa. A seguir, haverá a leitura dos dados, estabelecendo um código para cada uma das entrevistas. Esse código teve como objetivo compor o sentido do todo da entrevista.

Em seguida, houve o tratamento dos resultados, em que os dados das categorias foram apresentados por meio de um texto, de modo que expressam o conjunto de significado nas diversas unidades de registro. Por fim, foram realizadas as interpretações das categorias e subcategorias, objetivando a compreensão profunda do conteúdo dos dados estudados. Finalizadas as etapas de tratamento dos dados, buscou-se responder à questão central do trabalho e seus respectivos objetivos geral e específicos.

Além disso, todas as fases evidenciadas receberam o tratamento analítico pela perspectiva de Bereday (1972), quando elenca como etapas do desenvolvimento e operacionalização da comparação: a descrição dos fenômenos, a explicação e a comparação:

- a) Descrição do Fenômenos: para Bereday, nesta fase, deve-se estudar o fenômeno, descrevendo as características do sistema ou prática educacional e reconhecer as características da teoria, sociedade, política, cultura e meio ambiente como variáveis e fenômenos que afetam a educação.
- b) Explicação: para explicar a prática ou procedimento a ser comparado, não basta listar as características dos diferentes países, mas, sim, estabelecer informações-chave (como variáveis de análise) para estabelecer um método de comparação de dados. No final desta etapa, recomenda-se que se tire conclusões de análise para absorver as conclusões tiradas por cada unidade analisada e estabelecer uma base de comparação.
- c) Comparação: esta é a etapa mais importante da pesquisa. As comparações feitas neste nível podem ser quantitativas ou qualitativas. Nesse sentido, para estabelecer semelhanças e diferenças, é necessário estabelecer um módulo comparativo para compreender o fenômeno educacional em estudo. Outras estratégias também devem ser desenvolvidas para aumentar a possibilidade de análise e ação nesta fase da pesquisa. Esta etapa visa tirar conclusões comparativas para explicar o sistema de ensino comparado.

Como nas palavras do autor supracitado, não se objetiva tão só reafirmar a necessidade da Educação Comparada, ou tão só em se comprometer em exclusivo com uma metodologia ou técnica específica, mas sobretudo chamar a atenção para a relevância de integrar uma consciência que a convoque a relacionar-se com outros domínios científicos, a previna das mudanças que tanto se operam sobre si quanto sobre a realidade que pretende explicar e lhe confira uma ambição intelectual que se afirme na explicitação dos fundamentos e dos sentidos das políticas e das práticas para lá das justificações oficiais ou oficiosas. (FERREIRA, 2008).

Assim, como opção teórico-metodológica subjacente a esta pesquisa, a educação comparada se insere como uma importante área de pesquisa para compreender e analisar as realidades educacionais de cada país e para comparar estratégias implementadas em diferentes cenários, apontando tendências: globais, nacionais e regionais. Em outras palavras, a educação comparada configura-se como um importante campo de estudo, pois pode compreender e analisar a realidade educacional do país, pode compreender o planejamento e/ou ajuste de estratégias implementadas em diferentes contextos, pode observar as convergências e desacordos.

Nessa perspectiva, procurei explorar a relação entre o contexto nacional e o internacional, comparando os distintos sistemas e analisando-os. Entendo a relevância da pesquisa comparativa na medida em que oferece a possibilidade de compreender a relação dialética entre os níveis global e local, entender a especificidade e expressão das tendências globais.

## **2.5 Aspectos Éticos Relativos à Pesquisa**

De acordo com a Resolução CNS nº 466/12, todas as pesquisas que envolvem seres humanos deverão prever procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade dos indivíduos pesquisados, garantindo a proteção da sua imagem, a sua não estigmatização e a não utilização das informações em prejuízo dos indivíduos e/ou das comunidades, inclusive em termos de autoestima, de caráter econômico e/ou financeiro (VIEIRA, 2003).

Nesse sentido, esta tese teve o propósito de realizar um estudo comparativo sobre formação inicial de professores para educação ambiental em instituições de ensino superior no Brasil e na Colômbia. Foram levantados dados qualitativos pertinentes ao tema, além de uma análise das matrizes curriculares das instituições, para a identificação das disciplinas relacionadas à educação ambiental e suas características. Em seguida, foram feitas entrevistas semiestruturadas com os professores que lecionam disciplinas voltadas para a Educação Ambiental em instituições dos dois países.

Os riscos envolvidos nesta pesquisa consistem em quebra de sigilo do conteúdo das entrevistas e desconforto ocasionado na gravação dos áudios. Para minimizar esses riscos, foram garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações prestadas. Qualquer dado que possa identificar os participantes da pesquisa será omitido na divulgação dos resultados, e o material foi armazenado em local seguro. Além disso, a participação foi voluntária e o

professor formador tinha plena autonomia para decidir se queria ou não participar, interromper a entrevista, caso houvesse algum desconforto, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Foi especificado que o voluntário não poderia ser penalizado de nenhuma maneira, caso decidisse não consentir sua participação, ou desistir dela. Convém ressaltar que todos os aspectos éticos inerentes à pesquisa foram submetidos e analisados pelo CEP via plataforma Brasil, sob o número de CAAE 19749619.0.0000.5149, cujo parecer consubstanciado do CEP de número 3.613.366 aprovou o projeto de tese em setembro de 2019.

### 3 FUNDAMENTOS CONCEITUAIS E METODOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao trazer as reflexões sobre o referencial teórico da pesquisa, este capítulo pretende enfocar os aspectos ambientais, discutindo a importância da educação na formação de indivíduos morais, críticos e reflexivos. Para isso, é importante distinguir entre a realidade dos atuais modelos de produção vigente e o desenvolvimento das questões ambientais contemporâneas. Na perspectiva do meio social, esse paralelismo ajudará a entender a importância da educação ambiental (EA) para a formação socioambiental do indivíduo. Além disso, o capítulo aporta informações sobre o desenvolvimento da Educação Ambiental no Brasil e na Colômbia, visando à contextualização da pesquisa realizada e ao embasamento teórico das considerações analíticas que integram esta tese.

#### 3.1 Educação e sua Dimensão Ambiental

Ao desvelar o conceito de educação, faz-se necessário pensá-la desde a origem da sua etimologia. De acordo com a referida etimologia, *educare*, remeto-nos ao trabalho de criar, de alimentar, podendo implicar e ainda conduzir para fora, em ação, cujo movimento se constitui de mão-dupla, ou seja, em relação com o outro, em comunhão com o mundo. Desse modo, podemos apreender que, desde o seu cerne, a educação nos traz a menção de sua dimensão ambiental (FREIRE, 1996).

Além disso, Costa e Loureiro (2018), ao falar sobre a concepção de educação freiriana, aponta para a assertiva de que

[...] A concepção de educação freireana [sic] consiste em um ato de conhecimento do concreto, em uma aproximação crítica da realidade, em um esforço de humanização, direcionado à revelação do concreto, do real – na busca da conscientização. Contudo, a conscientização na perspectiva freireana [sic] não se constitui apenas em conhecimento ou reconhecimento, mas opção, decisão, compromisso histórico. Baseia-se na relação “consciência-mundo”, “homens-mundo” e por isto não existe fora da práxis (reflexão-ação) (COSTA e LOUREIRO, 2018, p. 81).

Ao citar Costa e Loureiro (2018), é possível entender que a concepção de educação precisa ser problematizadora das relações entre os seres humanos e o mundo, visando à promoção da práxis problematizadora das relações sociedade/natureza, tanto na pesquisa quanto na prática didático-pedagógica. Nesse sentido, falar sobre educação ambiental pode parecer redundante para alguns, pois não existe educação sem o meio ambiente, que é único e

fundamental para a vida. Entretanto, essa redundância é necessária para chamar a atenção à crise ambiental em que vivemos atualmente. Para combatê-la, é fundamental a formação de sujeitos éticos, críticos e reflexivos em relação a essa problemática ambiental.

Luckesi (2011) argumenta que a educação é algo típico do ser humano. Segundo o autor,

[...] a educação é um tipo de atividade que se caracteriza fundamentalmente por uma preocupação, por uma finalidade a ser atingida. A educação dentro de uma sociedade não se manifesta como um fim em si mesma, mas sim como um instrumento de manutenção ou transformação social (LUCKESI, 2011, p. 45).

Logo, é um processo que acontece com os sujeitos ao longo de toda a vida, integrando o modo de viver dos grupos sociais dentro de um processo histórico. Vasconcelos (2017) ratifica a referida assertiva ao dizer que “a educação é um tema e debate cada vez mais frequente nas mais diferentes organizações sociais” (VASCONCELOS, 2017, p. 340). Dessa forma, não pode restringir-se à mera transmissão de conhecimentos como saberes estanques e que, portanto, estariam fadados ao imobilismo. Ao contrário, há de se ter muito claro que todo e qualquer conhecimento é transformável, na medida em que depende da própria alteração de quem os conceba ou revele.

Além disso, a educação não pode ser pensada como um processo isolado da sociedade em que está inserida. Ela é, na verdade, um reflexo das condições sociais, políticas, econômicas e culturais em que ocorre. Isso significa que a educação deve ser compreendida como uma prática social que está em constante interação com as demais esferas da vida em sociedade. Nesse sentido, torna-se fundamental que a educação esteja alinhada com as necessidades e os desafios da sociedade contemporânea, em especial, as questões relacionadas ao meio ambiente. A educação ambiental é uma vertente importante da educação, pois busca inserir o meio ambiente nas discussões pedagógicas, a fim de formar cidadãos conscientes e responsáveis em relação ao seu papel na preservação e conservação do planeta.

Assim, a educação deve ser entendida como um processo dialético e em constante transformação, em que os conhecimentos são construídos e reconstruídos a partir das interações entre sujeitos e sociedade, promovendo a reflexão crítica e ação transformadora.

Dentro desse raciocínio, Luckesi (2011), de forma mais abrangente, agrupa os sentidos da educação a partir de seu caráter redentor, reprodutivista e transformador, da seguinte maneira:

a) Como redentora - A educação é uma instância social que tem como objetivo formar a personalidade dos indivíduos, desenvolver suas habilidades e transmitir valores éticos

fundamentais para a convivência social. Para tanto, ela deve fortalecer os laços sociais, promover a coesão social e garantir a integração de todos os indivíduos no corpo social;

b) Como reprodutora da sociedade - A segunda perspectiva sustenta que a educação é integralmente parte da sociedade e a reproduz. Ao contrário da perspectiva anterior, considera a educação como uma instância dentro da sociedade e exclusivamente ao seu serviço. Não a redime de suas falhas, mas a reproduz no seu modelo vigente, perpetuando-a, se possível for. A educação é vista como um elemento da própria sociedade, determinado por seus condicionantes econômicos, sociais e políticos; portanto, a serviço dessa mesma sociedade e de seus condicionantes;

c) Como transformadora da sociedade - A terceira tendência compreende a educação como mediadora de um projeto social. Isto é, ela não é apenas redentora ou reprodutora da sociedade, mas pode ser um meio para realizar um projeto de sociedade, que pode ser conservador ou transformador. Nesse caso, essa abordagem não coloca a educação a serviço da conservação ou da reprodução da sociedade, mas busca demonstrar que é possível compreendê-la dentro da sociedade, com seus determinantes e condicionantes, mas com a possibilidade de trabalhar pela sua democratização e transformação em prol de um projeto social mais justo e equitativo. (LUCKESI, 2011, p. 52-68).

Com efeito, é importante destacar que a escolha de uma dessas tendências não pode ser vista como algo estático, definitivo ou exclusivo. A educação é um processo dinâmico e complexo, influenciado por diversos fatores sociais, políticos e econômicos, e que exige uma reflexão constante por parte dos professores.

Ademais, a escolha de uma tendência também está relacionada aos objetivos políticos e sociais que se pretende alcançar por meio da educação. O papel da educação como mediadora de um projeto social, como proposto pela terceira tendência, é de extrema relevância na construção de uma sociedade mais justa, democrática e sustentável. Nessa perspectiva, a educação se torna um meio para a transformação social, para a construção de uma sociedade em que a igualdade e a justiça prevaleçam.

No entanto, é preciso destacar que a escolha de uma tendência não deve ser vista como uma questão individual ou meramente pessoal. A formação de professores para a educação ambiental deve levar em conta as políticas públicas educacionais, as demandas sociais e as necessidades específicas de cada contexto educativo.

A partir das ideias de Costa e Loureiro (2018), percebemos que a educação deve estar alicerçada nas categorias de problematização e conscientização, de forma a possibilitar a realização de uma educação libertadora, emancipatória e democrática. É fundamental que a

educação contribua para a formação da consciência crítica dos sujeitos e estimule sua participação responsável nos processos ambientais, sociais e políticos. Dessa maneira, ela não serve apenas aos indivíduos, mas também ao todo. O todo é composto de cada uma das partes que o constituem, e, portanto, é impossível constituir o todo sem a participação de cada um. Ao fazer parte do processo de construção do conhecimento, o indivíduo se liberta de uma condição inferior, distinguindo-se dos demais animais não pela força bruta, mas pelo conhecimento adquirido. Assim, a educação é uma ferramenta essencial para o desenvolvimento humano e para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Se comparado aos outros animais, o ser humano é capaz de permanecer em constante estado de aprendizado, justamente porque o saber completo é inatingível e, ainda assim, seguimos buscando conhecimento incessantemente. Essa busca constante pelo saber representa uma mobilidade, uma capacidade de evolução e transformação que caracteriza a natureza humana. Em sua obra *Sobre a Pedagogia*, Kant (1999) observa:

[...] o homem não pode se tornar um verdadeiro homem senão pela educação. Ele é aquilo que a educação dele faz. Note-se que ele só pode receber tal educação de outros homens, os quais a receberam igualmente de outros. Portanto, a falta de disciplina e de instrução em certos homens os torna mestres ruins de seus educandos [...], mas, assim como, por um lado, a educação ensina alguma coisa aos homens e, por outro lado, não faz mais que desenvolver nele certas qualidades, não se pode saber até onde nos levariam as nossas disposições naturais (KANT, 1999, p.15).

De acordo com o autor, é possível inferir que existem diferentes níveis de preguiça e covardia. Um professor que não busca constantemente adquirir conhecimentos e insiste em transmitir conteúdos desatualizados está agindo por preguiça ou por negligência em relação às demandas socioculturais de determinado momento histórico? O conhecimento é transformável e transmissível, mas qualquer obstáculo pode colocá-lo em risco, bem como aqueles que o utilizam.

Porém, é importante ressaltar que a busca pelo conhecimento não pode ser obstruída por obstáculos. Todo o conhecimento surge a partir de uma ideia, e essa ideia só é realizável quando consideramos a realidade dos fatos. Segundo Kant, “em primeiro lugar, basta que a nossa ideia seja autêntica; em segundo lugar, que os obstáculos não sejam absolutamente impossíveis de superar” (ibidem, p. 17). A negligência pode ser considerada como um obstáculo intransponível, uma vez que, como um ato passado, não pode ser corrigido. No entanto, seus

efeitos podem ser contornados, desde que reconheçamos a importância de retomar a busca pelo conhecimento.

Ao considerarmos os indivíduos como aprendizes, é importante reconhecer que esse aprendizado é fundamental para a evolução das ideias e das relações sociais. Todavia, é necessário que essas ideias estejam fundamentadas em valores éticos e na compreensão da realidade, para que sejam capazes de indicar os avanços ou retrocessos produzidos pelas ações humanas. O debate em torno dessas questões já aponta para a possibilidade de mudanças significativas, mas a ausência desse debate pode levar ao imobilismo e à manutenção de sistemas de pensamento autoritários, que não contribuem para uma sociedade mais justa e produtiva.

Com base nessa perspectiva, torna-se viável a adoção de uma pedagogia conscientizadora, proposta por Paulo Freire, que tem como fundamento o enfrentamento da dualidade entre sociedade e natureza, promovendo uma educação crítica capaz de transformar a prática da ação e reflexão dos indivíduos sobre o mundo com vistas a sua transformação. Essa abordagem pedagógica pode contribuir para a formação de sujeitos mais críticos, reflexivos e éticos em relação à questão ambiental.

A reflexão acima se expressa na concepção de educação do livro *Pedagogia do oprimido*:

A educação que se impõe aos que verdadeiramente se comprometem com a libertação não pode fundar-se numa compreensão dos homens como seres “vazios” a quem o mundo “encha” de conteúdos; [...], mas nos homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo (FREIRE, 1987, p. 67).

Nessa direção, Ruppenthal e Dickmann (2018) destacam que a teoria de Paulo Freire é uma contribuição significativa para a prática da educação ambiental, pois busca, de forma integrada, a emancipação do ser humano, a consciência política e a formação moral da responsabilidade pelo outro e pelo meio em que vive. Assim, as mudanças e transformações do mundo devem ser abordadas nos momentos de ensino, incentivando os alunos a refletirem sobre suas ações e tornando-se cidadãos politicamente conscientes de seus espaços de vida. Nesse quesito, é essencial que a educação ambiental seja participativa, transformadora e libertadora, buscando uma transição da consciência ingênua para a consciência crítica, a fim de enfrentar a dicotomia sociedade/natureza e efetivar os atributos da EA numa perspectiva crítica e transformadora.

Logo, de acordo com Tozoni-Reis (2018), a educação deve ter uma abordagem política para formar sujeitos críticos e éticos, o que implica em construir, através da participação ativa dos indivíduos, as qualidades e capacidades necessárias para uma ação transformadora na sociedade. A autora destaca ainda que o debate atualmente se concentra na institucionalização dessa abordagem política na educação, pois somente dessa forma o viés redentor, reprodutor ou transformador das relações sociais poderá alcançar todas as camadas da sociedade.

Partindo do pressuposto de que uma educação política é essencial para influenciar a sociedade, é importante ter em mente a perspectiva dos elementos que se escondem nos conteúdos ensinados em sala de aula. Reigota (2011) destaca que os livros didáticos transmitem o conhecimento de maneira pronta e acabada, como se fosse a única verdade. Isso implica na formação de indivíduos incapazes de refletir criticamente sobre a realidade que os cerca, limitando seu potencial de participação na transformação da sociedade. É necessário, portanto, que a educação seja mais do que apenas um processo de transmissão de informações, um espaço para o diálogo, o questionamento e a construção coletiva do conhecimento. É possível, pois, promover a formação de sujeitos críticos e atuantes na construção de uma sociedade mais justa e democrática.

Partindo dessa premissa, é fundamental que a educação seja um espaço propício para a construção do senso crítico, a fim de que os indivíduos possam analisar de forma aprofundada as problemáticas ambientais contemporâneas. Afinal, quando se trata de Educação Ambiental, não se trata apenas de transmitir informações, mas, sim, de formar agentes transformadores da realidade. Ao receber um conteúdo que pode ser disseminado para a sociedade, o educando assume uma função importante como agente irradiador, capaz de disseminar valores éticos e críticos em relação ao meio ambiente.

Contudo, para que isso possa ocorrer, a prática escolar deve ter uma relação mais próxima com a sociedade, fazendo com que haja intervenção e transformação social, possibilitando perceber e investigar os problemas para então desenvolver ações que conduzam à conquista do desenvolvimento humano. Para tal efeito, devem ser priorizadas atividades, na área da educação, que tenham como resultado a construção de novos conhecimentos, a reconstrução de um novo pensamento ético e a participação social voltados para as necessidades sociais emergentes de seu meio, dentre elas, a degradação do meio ambiente.

Isso não quer dizer que se deva prescindir das atividades curriculares ou sistematizadas; pelo contrário: a educação escolar, através de atividades sistematizadas, pode e deve conscientizar os alunos acerca da importância do desenvolvimento de ações que visem às

atitudes éticas e sadias de conservação ambiental e respeito à natureza, levando-os a se tornarem cidadãos conscientes, reflexivos e comprometidos com o futuro do planeta.

Entendendo o ato de educar como processo ininterrupto de constante superação e desdobramentos, não podemos nos abster e devemos confirmar que as práticas reflexivas são, de fato, decisivas para as mudanças e para o alcance de novos conceitos e modos de atuação na sociedade e no meio ambiente. Partimos do pressuposto de que a reflexão é uma habilidade essencialmente humana, não sendo possível então confundi-la com informações técnicas e ações antecipadamente determinadas, ainda que pareçam dinamizadas pelos modismos ou mesmo pelo conservadorismo muitas vezes presente na educação (GUIMARÃES, 2010).

Partindo dessa assertiva, do dimensionamento ambiental da educação, e para seguir este viés de formação de um sujeito ético, crítico e reflexivo, ela precisa ter uma abordagem integradora, crítica e transformadora. Para dar dimensão a tal afirmativa, Loureiro (2006) dá sentido à educação quando a conceitua como

[...] uma prática cujo fim é o aprimoramento humano naquilo que pode ser aprendido e recriado a partir de diferentes saberes existentes em uma cultura, de acordo com as necessidades e exigências de uma sociedade. Atua, portanto, na vida humana sobre dois sentidos: 1) desenvolvimento e produção social, inclusive dos meios instrumentais e tecnológicos de atuação no ambiente; 2) construção e reconstrução dos valores sociais (LOUREIRO, 2006 *apud* LOUREIRO *et al.*, p. 59).

Podemos compreender, a partir dessa reflexão, que a educação se torna ainda mais relevante diante da atual crise ambiental que vivenciamos, marcada pela ruptura das relações entre sociedade e meio ambiente. Nesse contexto, a educação tem o papel de criar valores éticos, sensibilidades, saberes e atitudes que permitam enfrentar essa crise. A educação, assim, deve ser vista como uma intervenção política e cultural de alcance global, capaz de transformar a sociedade e as suas relações com o ambiente (LIMA, 2011).

Isso implica, portanto, em repensar as práticas pedagógicas vigentes e o papel da escola como espaço de formação de sujeitos críticos e transformadores da realidade socioambiental em que estão inseridos. Para tanto, é necessária a formulação e implementação de políticas públicas que priorizem o ensino da EA, promovendo a interdisciplinaridade e a construção de novos valores e posturas em relação ao meio ambiente. Além disso, é preciso enfatizar a importância da participação da sociedade, dos sujeitos e autores sociais na construção desse conhecimento crítico e transformador, que leve à desmistificação do conhecimento fragmentado e à inserção da dimensão socioambiental em todas as áreas da educação. Em suma,

a EA deve ser vista como uma necessidade urgente para a formação de uma sociedade mais consciente, responsável e comprometida com a sustentabilidade ambiental (REIS, 2021).

### 3.2 Lógica Capitalista e Educação Ambiental

É mister, nessa parte da pesquisa, trazer de forma sucinta e objetiva um diálogo entre a lógica capitalista, a degradação do meio ambiente e EA. Nesse sentido, convém ressaltar que a relação entre o avanço do capitalismo e a degradação do meio ambiente tem sido objeto de estudo e discussão por diversos autores. Para Marques (2018), o capitalismo tem uma tendência inerente ao crescimento e à acumulação de capital, o que resulta na expansão constante das atividades produtivas, do consumo e da exploração dos recursos naturais. Esse processo leva a uma crescente pressão sobre o meio ambiente, com consequências negativas para a saúde humana e a biodiversidade.

Nesse cenário, o avanço do capitalismo é uma realidade inquestionável na sociedade moderna. Desde o seu surgimento, esse sistema econômico tem sido responsável por grandes transformações, tanto no âmbito da produção quanto na vida das pessoas. No entanto, esse avanço tem um preço alto, que é a degradação do meio ambiente.

Nesse sentido, é importante ressaltar que a degradação ambiental não é um problema recente, mas uma consequência do desenvolvimento capitalista que tem suas raízes na Revolução Industrial. Conforme aponta Leff (2001), a concepção de natureza como recurso passível de exploração ilimitada é um legado da modernidade, que estabeleceu uma relação de dominação da natureza pelo homem. Porém, essa relação de dominação tem limites e a crise ambiental é um reflexo disso. Para Morin (2001), a crise ambiental é uma crise civilizatória, que envolve a própria sobrevivência da humanidade. Assim, é necessário repensar os valores e as práticas sociais, econômicas e culturais que têm levado à degradação ambiental, buscando formas mais sustentáveis de produção e consumo.

Marini (1994) afirma que o capitalismo, desde o momento em que engendra em seu seio o desenvolvimento industrial e avança em direção à sua maturidade, impulsiona a classe que o dirige a defender com mais força seus propósitos e reivindicações no plano teórico e ideológico. Essa visão é compartilhada por Wallerstein (2001), que destaca o individualismo como um fator que estimula uma virulenta corrida de todos contra todos, gerando conflitos que comprometem a qualidade de vida humana e ameaçam a continuidade da vida global do planeta.

De fato, Wallerstein (2001) chama a atenção para o fato de que o individualismo não é legitimado apenas para a pequena elite, mas para a espécie humana como um todo. Isso significa

que, diante da lógica capitalista, a disputa por recursos é ilimitada, gerando impactos negativos para o meio ambiente e para a sociedade como um todo.

Além dos problemas já mencionados, como o aumento da poluição e a exploração desenfreada dos recursos naturais, o capitalismo também está diretamente ligado à mudança climática e ao aquecimento global. A produção em massa de bens de consumo, muitos deles desnecessários e supérfluos, gera uma enorme quantidade de gases de efeito estufa que são lançados na atmosfera, contribuindo para o aumento da temperatura média do planeta.

O sistema capitalista também incentiva a busca constante pelo lucro e pela acumulação de capital, o que muitas vezes leva a uma falta de preocupação com as consequências ambientais das atividades econômicas. Empresas são incentivadas a reduzir custos e maximizar lucros, muitas vezes às custas da saúde e do meio ambiente. É importante destacar que a degradação ambiental não afeta a todos da mesma maneira. Pessoas em situação de vulnerabilidade social e econômica, como comunidades tradicionais e povos indígenas, são frequentemente as mais impactadas pelos efeitos negativos da atividade econômica capitalista, como a perda de acesso a recursos naturais e a contaminação do ambiente (LATOUR, 2009).

Nessa perspectiva, à medida que o sistema econômico se torna mais complexo e a sociedade favorece o desdobramento e a contraposição de interesses de classe, o pensamento social se torna contraditório, propiciando o surgimento de correntes divergentes. Com o desenvolvimento industrial e a maturidade do capitalismo, a classe que o dirige impulsiona cada vez mais fortemente seus propósitos. Nesse contexto, é comum a emergência de correntes de pensamento que se opõem ao sistema vigente e propõem alternativas (MARQUES, 2018).

Isto posto, a partir da análise crítica do capitalismo e da sociedade em que se insere, surgem correntes divergentes e contraditórias que propõem soluções para os problemas sociais e econômicos enfrentados. Isso evidencia a importância do debate e da reflexão crítica como instrumentos para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. Além disso, destaca a necessidade de se pensar em alternativas ao sistema capitalista, que muitas vezes é apontado como causa de desigualdades e injustiças sociais. A partir desse contexto, é possível refletir sobre a importância de se buscar alternativas e soluções para os problemas sociais e econômicos, a fim de construir uma sociedade mais justa e equitativa. Com efeito,

À medida que el sistema económico se vuelve más complejo y que la sociedad favorece el despliegue y la contraposición de intereses de clase, el pensamiento social se vuelve contradictorio, propiciando el surgimiento de corrientes divergentes. Es así como el capitalismo, desde el momento en que engendra en su seno el desarrollo industrial y avanza hacia su madurez,

impulsa a la clase que lo dirige a plantear con fuerza creciente sus propósitos y reivindicaciones en el plano teórico e ideológico (MARINI, 1994, p. 1).

O trecho apresentado destaca a complexidade do sistema econômico e as contradições presentes na sociedade, que propiciam o surgimento de correntes divergentes. Segundo o autor, à medida que o capitalismo se desenvolve e avança, a classe que o dirige passa a expressar de forma mais contundente seus interesses e reivindicações no plano teórico e ideológico. Isso mostra que o pensamento social é influenciado pelos interesses das classes dominantes, que buscam consolidar e expandir seu poder econômico e político. Essa dinâmica pode gerar divergências e contradições no pensamento social, visto que as classes dominadas também têm suas próprias perspectivas e interesses.

Em vista disso, é necessário analisar de forma crítica as ideologias e teorias produzidas no contexto do capitalismo, a fim de identificar suas contradições e limitações. Somente assim, será possível construir alternativas que promovam uma sociedade mais justa e igualitária, em que as diferentes classes possam conviver de forma harmoniosa e com dignidade.

Nessa direção, alguns autores, como o sociólogo francês Bruno Latour, apontam que a relação entre a sociedade e o meio ambiente não pode ser compreendida como uma separação entre o humano e o não humano. Em sua obra, Latour (2004) defende a ideia de que a natureza e a sociedade são entidades indissociáveis e que as crises ambientais são, na verdade, crises políticas que exigem uma mudança profunda na forma como concebemos e agimos em relação ao meio ambiente.

Latour (2009) também argumenta que a questão ambiental deve ser encarada como um problema político, e não apenas técnico ou científico. É necessário reconhecer que as decisões econômicas e políticas têm impacto direto no meio ambiente e que a preservação ambiental é uma questão que diz respeito a toda a sociedade. Além disso, ele propõe uma nova forma de fazer política, que envolve a participação ativa da sociedade na tomada de decisões sobre questões ambientais e a adoção de uma abordagem mais integrada e colaborativa entre os diversos atores envolvidos.

Por conseguinte, o pensamento de Latour nos leva a refletir sobre a importância de uma abordagem interdisciplinar e participativa na busca por soluções para os problemas ambientais, levando em conta não apenas as questões técnicas, mas também as dimensões políticas, sociais e culturais envolvidas.

Latour (2004) também enfatiza que a degradação ambiental é frequentemente invisibilizada ou negligenciada pela sociedade, já que o capitalismo exige um contínuo crescimento econômico, muitas vezes às custas do meio ambiente e da qualidade de vida das

peessoas. Além disso, ele destaca a importância de uma abordagem mais ampla e integrada da questão ambiental, que leve em conta as complexas interações entre a sociedade e a natureza, e que envolva não apenas ações individuais, mas também mudanças estruturais e políticas em nível global.

Outro autor relevante nesse debate, Sachs (2008) argumenta que a busca incessante pelo crescimento econômico ilimitado e a exploração insustentável dos recursos naturais têm um impacto devastador no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas. Ele propõe uma abordagem de desenvolvimento sustentável que leve em conta as dimensões econômica, social e ambiental, e que seja baseada na equidade, na solidariedade e na preservação dos recursos naturais para as gerações futuras.

É importante destacar também a importância da participação das comunidades locais e dos povos indígenas na gestão dos recursos naturais e na definição das políticas ambientais, e enfatizar a necessidade de uma mudança na mentalidade dominante que valoriza apenas o lucro e o crescimento econômico em detrimento da preservação do meio ambiente e do bem-estar das pessoas.

Nesse sentido, Latour (2004) e Sachs (2008) enfatizam a importância da construção de uma nova política e de uma nova visão de desenvolvimento para enfrentar a crise ambiental. Eles mostram que a questão não pode ser resolvida apenas através de soluções técnicas ou científicas, mas, sim, através de uma mudança profunda na forma como a sociedade pensa e age em relação ao meio ambiente.

Diante desse cenário, a busca por alternativas ao sistema capitalista é cada vez mais urgente. Autores como Klein (2015) defendem que a transição para um modelo econômico mais sustentável e justo deve estar ligada à luta por justiça social e à defesa dos direitos humanos e ambientais. A economia verde, por exemplo, propõe um modelo de desenvolvimento econômico que leve em conta a sustentabilidade ambiental e social, mas críticos apontam que, muitas vezes, essa abordagem acaba perpetuando as desigualdades sociais e a lógica do lucro.

Enfim, é necessário reconhecer a relação entre o avanço do capitalismo e a degradação do meio ambiente, bem como buscar alternativas mais justas e sustentáveis para o desenvolvimento econômico. Somente assim será possível garantir um futuro habitável para as gerações presentes e futuras.

A partir desse contexto, podemos entender que a Educação Ambiental surge como uma necessidade de mudança nas nossas relações com a natureza e com os outros seres vivos. Marques (2018) ratifica boa parte dos pressupostos que fundamentaram a Educação Ambiental, como a ideia de que a preservação da vida é essencial e depende da mudança de nossas relações

com o meio ambiente. Essa mudança de paradigma passa pela educação, que deve educar a razão pelos sentimentos, como bem aponta Latour (2009).

Além disso, a mentalidade exploradora enraizada no modo de produção capitalista tem como consequência a alteração da nossa relação com a natureza. Nesse sentido, a Educação Ambiental se torna uma ferramenta fundamental para promover a conscientização e a reflexão crítica sobre a nossa relação com o meio ambiente e para despertar a responsabilidade socioambiental em cada indivíduo. É preciso repensar nossos valores e posturas em relação ao meio ambiente, buscando uma nova forma de desenvolvimento que seja sustentável e que leve em consideração as necessidades presentes e futuras da sociedade e do planeta como um todo.

O individualismo e a competição desenfreada incentivados pelo sistema capitalista têm consequências diretas na relação do ser humano com o meio ambiente. A busca incessante pelo lucro e pela acumulação de riquezas leva a uma exploração indiscriminada dos recursos naturais e a uma degradação ambiental sem precedentes. A questão socioambiental é complexa porque envolve, não apenas a necessidade de preservação dos recursos naturais e da biodiversidade, mas também, a busca por alternativas sustentáveis de produção e consumo, que respeitem os limites do planeta e garantam a qualidade de vida para as presentes e futuras gerações (WALLERSTEIN, 2001).

A Educação Ambiental surge, então, como uma ferramenta fundamental para a conscientização da sociedade sobre os impactos ambientais decorrentes das atividades humanas e para a promoção de uma mudança de valores e atitudes em relação ao meio ambiente. Nesse sentido, a educação deve ser crítica e contextualizada, visando à compreensão dos mecanismos econômicos, sociais e políticos que influenciam a relação do ser humano com a natureza, bem como a promoção de práticas sustentáveis que possam transformar essa relação.

Assim, é necessário repensar a forma como a educação é concebida e implementada, como já discutido nesta tese, para que ela seja capaz de formar cidadãos conscientes e engajados na busca por um mundo mais justo e sustentável. A educação ambiental deve ser vista como uma questão política e social, que envolve a participação ativa da sociedade na construção de uma agenda ambiental que seja capaz de transformar as estruturas sociais e econômicas que determinam nossa relação com o meio ambiente.

Diante do exposto, a problemática socioambiental se coloca como um desafio crucial para a humanidade no atual estágio de desenvolvimento da sociedade. Como bem colocado por Lima (1999), essa questão é complexa e multifacetada, envolvendo diversas contradições e conflitos no sistema social e em sua relação com o meio ambiente.

A busca incessante pelo crescimento econômico, muitas vezes sem considerar os limites dos recursos naturais e energéticos, associada à expansão urbana e demográfica, tem provocado uma série de consequências graves, como a perda da biodiversidade e a contaminação crescente dos ecossistemas terrestres, o que compromete a qualidade de vida humana e ameaça a continuidade da vida global no planeta.

Além disso, o crescimento acentuado das desigualdades socioeconômicas intra e internacionais, o avanço do desemprego estrutural e a exclusão social crônica são outros desafios que se somam à questão ambiental, evidenciando que a solução desses problemas requer a adoção de uma abordagem multidisciplinar e a construção de políticas públicas integradas e inclusivas, que promovam a transformação socioambiental e a busca por uma sociedade mais justa e sustentável.

Lima (1999) também ressalta a complexidade da questão ambiental e suas raízes profundas nas contradições do sistema social e sua relação com o meio ambiente. As interações entre o sistema social e o meio ambiente são marcadas por conflitos e destrutividades que resultam em esgotamento de recursos naturais, desigualdades socioeconômicas, perda de biodiversidade e contaminação dos ecossistemas terrestres, entre outros problemas.

Essas questões se tornam ainda mais complexas quando consideramos a expansão desenfreada do modelo de desenvolvimento econômico capitalista e sua dependência de recursos naturais finitos, que impulsiona o consumo em massa e o desperdício de recursos. Esse modelo tem levado a crescentes desigualdades socioeconômicas e à exclusão social, que, por sua vez, geram pressões ambientais ainda maiores.

Portanto, a questão ambiental não pode ser tratada de forma isolada, mas deve ser vista como parte integrante do sistema social e econômico. É preciso compreender as raízes da crise ambiental em uma estrutura social que privilegia a acumulação de riqueza em detrimento da qualidade de vida das pessoas e do meio ambiente. A Educação Ambiental, nesse sentido, deve se voltar para a formação de uma consciência crítica e transformadora, que busque alternativas ao modelo atual de desenvolvimento e proponha formas mais justas e sustentáveis de convivência com o meio ambiente.

A complexidade da questão socioambiental é evidenciada também pela sua natureza interdisciplinar, exigindo a integração de diferentes áreas do conhecimento para o seu entendimento e resolução. Além disso, a questão ambiental envolve uma dimensão ética e moral, exigindo uma reflexão sobre nossos valores e princípios, e a necessidade de uma mudança de paradigma em relação ao nosso modo de vida e de produção.

É importante destacar que a questão socioambiental não pode ser vista apenas como um problema técnico a ser resolvido por especialistas, mas sim como um problema político, que exige a participação e o engajamento de toda a sociedade na busca por soluções justas e sustentáveis. A Educação Ambiental surge, então, como uma ferramenta essencial para a construção de uma sociedade mais consciente, participativa e responsável em relação ao meio ambiente e às questões sociais.

Trata-se de uma das formas de promover essa mudança de valores e práticas. Conforme salienta Sauvé (1998), a Educa o Ambiental tem como objetivo formar cidadãos conscientes, críticos e responsáveis em rela o   problemática socioambiental, capazes de agir de forma transformadora na busca por uma sociedade mais justa e sustentável. Concomitantemente, a Educa o Ambiental não pode ser vista como uma disciplina isolada, mas, sim, como um tema transversal que deve ser incorporado em todas as áreas do conhecimento.

Portanto,   fundamental que a sociedade como um todo compreenda a rela o entre o avanço do capitalismo e a degrada o do meio ambiente e que se busque alternativas mais sustentáveis de desenvolvimento. A Educa o Ambiental tem um papel fundamental nesse processo, ao promover uma reflexão crítica sobre os valores e práticas sociais, econômicas e culturais que têm levado   degrada o ambiental, e ao formar cidadãos conscientes, críticos e responsáveis em rela o   problemática socioambiental.

Por conseguinte, a Educa o Ambiental deve ser entendida como uma educa o crítica e transformadora, que busca a forma o de sujeitos capazes de compreender e intervir nas questões socioambientais, de forma a promover mudanças significativas em nossa rela o com a natureza e com os outros seres humanos. Ela não se limita apenas   sala de aula, mas deve estar presente em todos os espaços da sociedade, possibilitando o surgimento de práticas sustentáveis e a conscientiza o sobre a importância da preserva o ambiental e da justiça social.

Tais observa es, de pronto, parecem invalidar ou descaracterizar quaisquer a es educativas no sentido de resgatar os meios relacionais devidos com o meio ambiente. Primeiro, porque aquele “conjunto de contradi es” reportado pelo autor atua numa outra esfera de poder, contra a qual nada poderiam os instrumentos educacionais; segundo, porque a dependência não permitiria mais retorno. Como bem se denota, o problema seria muito maior.

Mesmo considerando que existe certo interesse pelas questões ambientais, há de se reconhecer a falta de informa o e conhecimento dos problemas ambientais. Logo, a Educa o Ambiental que tenha por objetivo conscientizar e sensibilizar as pessoas sobre os problemas (e possíveis solu es) existentes em sua comunidade, buscando transformar essas pessoas em

indivíduos que participem de decisões coletivas, exercendo, desse modo, o direito à cidadania, torna-se instrumento indispensável no processo de compreensão e de divulgação do desenvolvimento sustentável.

A sensibilização do indivíduo é o passo inicial - e, muitas vezes, definitivo -, no sentido de responsabilizar-se por si mesmo e pelo semelhante. Há de se salientar aqui a ausência de apelo de ordem religiosa. Pelo contrário: trata-se de uma constatação intelectual que ancora o sujeito nos princípios da aceitação do outro.

Nesse contexto capitalista/globalizado, a Educação Ambiental surge como uma alternativa de manter o equilíbrio natural. Todavia, ganhou novas dimensões como contraponto à crise ecológica estabelecida ao final da Segunda Guerra Mundial, quando os países do chamado “mundo desenvolvido” iniciaram uma intensa expansão econômica, formando o padrão de desindustrialização e consumo.

Carneiro (2000) faz uma retrospectiva da Educação Ambiental no contexto ambientalista, apresentando três momentos distintos. O primeiro momento ocorreu do final do século XIX a meados do século XX e se caracterizou pelo gradual cuidado com a proteção da natureza por parte de sociedades e instituições científico-culturais, culminando com ações ambientalistas. O segundo momento se deu nas décadas de 1950 e 1960, e foi marcado por uma aguda emergência de representações e percepções de crise ambiental, que resultaram em movimentos de conscientização pública por meio de denúncias sobre a gravidade dos problemas. Essas denúncias tiveram reflexos na área educacional, despertando a necessidade de incluir a educação ambiental como uma forma de conscientização. O terceiro momento, que se estende dos anos 1970 até os dias atuais, foi marcado pela institucionalização sociopolítica dos movimentos ecológicos e ambientalistas, bem como da educação ambiental, e pela elaboração de projetos de desenvolvimento sustentável, com o objetivo de buscar soluções para os problemas ambientais já identificados. Nesse período, houve um esforço para incluir a educação ambiental em políticas públicas e projetos educacionais, visando à formação de cidadãos conscientes e atuantes na busca por soluções sustentáveis para a preservação do meio ambiente.

Então, a Educação Ambiental estabeleceria suas diretrizes em um período defendido por alguns teóricos como “pós-modernidade”, a partir de uma visão holística, integrada, interdisciplinar e inclusiva como alternativa eficaz para a contenção dos danos planetários. Em concordância com Reigota (2011), “a Educação Ambiental deve ser entendida como educação política, no sentido de que ela reivindica os cidadãos para exigir justiça social, cidadania

nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza” (REIGOTA, 2011, p. 24).

Dentre os inúmeros eventos e encontros que caracterizam a Educação Ambiental, podem ser apontados como principais a Conferência de Estocolmo, em 1972, que apresentou como finalidade da EA:

[...] formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e problemas com ele relacionados, e que possua os conhecimentos, as capacidades, as atitudes, a motivação e o compromisso para colaborar individual e coletivamente na resolução de problemas atuais e na prevenção de problemas futuros (DIAS, 1994, p. 78).

Já a formulação de princípios básicos para um Programa Mundial de Educação Ambiental foi realizada em 1975, em Belgrado, por meio da Carta de Belgrado, que preconizou uma nova ética planetária para diminuir a pobreza, o analfabetismo, a fome, a poluição, a exploração e a dominação humana.

Na Conferência de Tbilisi, em 1977, definiram-se objetivos, funções, estratégias, características, princípios e recomendações para a EA, que deveria ser desenvolvida na educação formal e informal, sobre bases interdisciplinares, e voltada para os problemas ambientais do cotidiano. A Educação Ambiental foi, assim, definida, conforme reproduzem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

Na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (na CEI, Geórgia), definiram-se os objetivos da Educação Ambiental e o ensino formal foi indicado como um dos eixos fundamentais para conseguir atingi-los. Nessa conferência definiu-se a Educação Ambiental como “uma dimensão dada ao conteúdo” e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente por intermédio de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (BRASIL, 1998, p. 229).

Em Moscou, em 1987, a EA foi definida com base na mudança de comportamento e nos campos afetivos e cognitivos. Apontou-se um plano de ação para a década de 1990, como desenvolvimento de um modelo curricular, de novos recursos instrucionais, formação de docentes em EA, melhora da qualidade de mensagens ambientais transmitidas pela mídia, formação de especialistas mediante pesquisa, dentre outras medidas não menos importantes.

Para a Unesco, a Educação Ambiental é um processo permanente, em que indivíduos e comunidade tomam consciência do meio ambiente e adquirem características como:

conhecimentos, habilidades, experiências, valores e determinação, que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas ambientais, presentes e futuros (DIAS, 1994).

Outro importante evento aconteceu no Rio de Janeiro, em 1992, onde o conceito de EA foi definido pela Comissão Interministerial na preparação da ECO-92:

A Educação Ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágios de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a Educação Ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro (BRASIL. 1992, p. 01).

Nessa perspectiva, de acordo com Araújo (2004), os debates que ocorreram em conferências e reuniões sobre Educação Ambiental convergem para a evolução desse pensamento. Inicialmente, o movimento ambientalista tinha um conceito mais basilar, o conservacionista, relacionado à proteção da natureza. Entretanto, houve uma progressão para um conceito mais político, que envolve o homem como agente de transformação social, e a Educação Ambiental passou a propiciar ao sujeito pensar criticamente sobre o ambiente.

A partir disso, as atitudes éticas seriam adotadas para transformar a sociedade, buscando atenuar os problemas da relação homem/natureza e desenvolver o bem-estar da sociedade. Dessa forma, a educação ambiental assumiria um papel mais amplo na formação de cidadãos conscientes e engajados em questões socioambientais, contribuindo para uma mudança de paradigma referente à relação do ser humano com o meio ambiente.

Ao tratar do campo da Educação Ambiental, é possível perceber que, embora haja um foco compartilhado na proteção do meio ambiente e um reconhecimento do papel central da educação nesse processo, os diversos autores que atuam nesse campo adotam diferentes discursos e propõem diferentes formas de conceber e praticar a Educação Ambiental. Surgem, assim, diferentes correntes que abordam essas características e que representam diferentes maneiras de conceber e praticar a educação ambiental. Cada corrente apresenta uma perspectiva única, que é influenciada por fatores como as concepções de ambiente, os princípios educacionais e as experiências vividas pelos autores. É importante, pois, considerar a diversidade de abordagens na Educação Ambiental e buscar compreender as diferentes perspectivas para enriquecer o debate e aprimorar a prática educativa nesse campo tão

importante para o meio ambiente.

Nessa perspectiva, Sauvé (2010) classifica as referidas correntes, indicando as seguintes características:

- a) Corrente Naturalista — A corrente naturalista na educa o ambiental   centrada na rela o do ser humano com a natureza. O enfoque educativo pode ser cognitivo, experiencial, afetivo, espiritual ou artístico, associando a criatividade humana   criatividade da natureza. Essa corrente tem uma tradi o antiga, que remonta às "li es de coisas" e   aprendizagem por imersão e imita o nos grupos sociais cuja cultura está intimamente ligada   rela o com o meio natural. No último século, a corrente naturalista na Educa o Ambiental pode ser associada mais especificamente ao movimento de "educa o para o meio natural" (nature education) e a certas proposi es de "educa o ao ar livre" (outdoor education). As proposi es da corrente naturalista frequentemente reconhecem o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se pode obter dela. Essa abordagem valoriza a importância da experiência direta com a natureza para a compreensão da sua importância e para a forma o de atitudes de respeito e cuidado em rela o ao meio ambiente. A corrente naturalista na Educa o Ambiental destaca a relevância da conexão entre o ser humano e a natureza, incentivando o desenvolvimento de uma rela o mais harmoniosa e equilibrada com o meio ambiente.
  
- b) Corrente Conservacionista — Esta corrente agrupa as proposi es centradas na "conserva o" dos recursos, tanto no que concerne   sua qualidade quanto   sua quantidade: a água, o solo, a energia, as plantas (principalmente as plantas comestíveis e medicinais) e os animais (pelos recursos que podem ser obtidos deles), o patrim nio genético, o patrim nio construído, entre outros. Quando se fala de "conserva o da natureza", como da biodiversidade, trata-se sobretudo de uma natureza em curso. Encontramos aqui uma preocupa o com a "administra o do meio ambiente", ou melhor dizendo, de gestão ambiental. A "educa o para a conserva o" certamente sempre foi parte integrante da educa o familiar ou comunitária nos meios onde os recursos são escassos. Entre outras, ela se desenvolveu em situa es de guerra, em meados do último século - por exemplo, fundindo velhas panelas para fazer muni es (triste reciclagem!) -, e ao constatar os primeiros sinais de esgotamento dos recursos depois do *boom* econ mico, após a Segunda Guerra Mundial nos países desenvolvidos.

- c) Corrente Moral/Ética — Muitos educadores consideram que o fundamento da relação com o meio ambiente é de ordem ética: é, pois, neste nível que se deve intervir de maneira prioritária. O atuar se baseia num conjunto de valores, mais ou menos conscientes e coerentes entre eles. Assim, diversas proposições de educação ambiental dão ênfase ao desenvolvimento dos valores ambientais. Alguns convidam para a adoção de uma “moral” ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis (como os que o ecocivismo propõe); porém, mais fundamentalmente ainda, pode se tratar de desenvolver uma verdadeira “competência ética”, e de construir seu próprio sistema de valores. Não somente é necessário saber analisar os valores dos protagonistas de uma situação como, antes de mais nada, esclarecer seus próprios valores em relação ao seu próprio atuar.
- d) Corrente Crítica — Esta corrente insiste, essencialmente, na 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 protagonistas de uma situação. Apresenta a complexidade da relação ser humano/natureza, pautada por questões sociais, políticas, históricas, culturais. Questiona o modelo econômico vigente e apresenta a necessidade do fortalecimento da sociedade civil na busca coletiva de transformações sociais, a partir de uma práxis transformadora. Nessa perspectiva, compreender a relação homem/natureza em todas as nuances política, social e ideológica é condição *sine qua non* para o entendimento socioambiental de educação ambiental (SAUVÉ, 2010 p. 17-39)

A referida convergência de princípios influencia todos os conceitos de educação ambiental que repercutem no Brasil e na Colômbia. Sendo assim, segundo o entendimento dos Ministérios do Meio Ambiente brasileiro e colombiano, a Educação Ambiental faz parte de um processo permanente, em que indivíduos e comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinação que os tornam aptos a agir — individual e coletivamente —, a fim de resolver problemas ambientais presentes e futuros, a partir de pressupostos do conservacionismo.

O Conselho Nacional do Meio Ambiente do Brasil define a Educação Ambiental como um processo de formação e informação, orientadas para o desenvolvimento da consciência crítica sobre as questões ambientais e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.

A Lei Federal nº. 9.795, de 1999, define a Educação Ambiental como:

O processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, p. 20).

Reigota (2013) aponta que, felizmente, tem-se tornado senso comum entre os educadores ambientalistas brasileiros o pensamento de que a EA é uma educação política que visa à construção da cidadania. Quando uma ideia complexa e radical se torna senso comum, corre sério risco de se tornar mais um clichê ou um *slogan* repetido aleatoriamente por muitas pessoas, perdendo sua veracidade e autenticidade, ou seja, essa ideia torna-se vazia de significados aglutinadores e transformadores do cotidiano.

A concepção de EA a partir desses princípios enfrenta os totalitarismos e autoritarismos, políticos e científicos, tendo como utopia a possibilidade de uma sociedade democrática, com justiça social, ética e ecologia sustentável (REIGOTA, 2013).

A Educação Ambiental (EA) apresenta um tempo-espço que evidencia a necessidade urgente do diálogo do ser humano com a natureza, considerando toda a sua extensão e dinâmica. Essa relação é marcada pela contradição entre a necessidade de desenvolvimento humano e a proteção do meio ambiente. Nesse sentido, é importante destacar que o universo de sujeitos envolvidos nessa relação não é homogêneo, mas diverso, o que é fundamental tanto para as pesquisas quanto para as ações de militância institucionalizadas em torno da completude da natureza em qualquer espaço no atual tempo histórico.

Segundo Carvalho (2001), a diversidade ontológica presente na relação homem-natureza é o que funda epistemológica e politicamente as pesquisas e as ações de militância em torno da proteção ambiental. Essa diversidade implica em reconhecer que há diferentes modos de vida e concepções sobre o ambiente, o que demanda a promoção de diálogos interculturais e interdisciplinares para a construção de soluções sustentáveis. Essa perspectiva amplia o entendimento da Educação Ambiental para além da mera transmissão de informações técnicas e científicas sobre o meio ambiente. Ela propõe uma educação que leve em conta as complexidades sociais, culturais e econômicas envolvidas na relação do ser humano com a natureza, buscando promover uma compreensão mais profunda e crítica dessa relação.

Ao analisar mais profundamente, pode-se perceber que a educação, em seu sentido mais amplo, já carrega consigo a questão ambiental, assim como as atitudes e valores necessários para a preservação da vida. A Educação Ambiental (EA) é, portanto, uma parte integrante desse

conceito complexo que emerge das demandas atuais de preservação ambiental. No entanto, alguns pensadores imaginam que a EA não abarque tudo o que é necessário para a promoção da sustentabilidade ambiental, e que possa se tornar inviável. É nesse contexto que surge a ideia da "ecopedagogia", a qual busca integrar a EA a uma perspectiva mais ampla de educação que leve em conta as interações entre sociedade e natureza e que possibilite a construção de uma sociedade mais sustentável.

Apesar das divergências de opinião, é inegável que a EA é uma importante realidade do nosso tempo. Ela é fundamental para a promoção da consciência crítica em relação às questões socioambientais, para a mudança de valores e atitudes em relação à natureza e para a formação de cidadãos mais responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade ambiental. Assim, a EA apresenta-se como um instrumento importante na busca por uma sociedade mais justa e equilibrada, que promova a integração entre ser humano e natureza, levando em conta os aspectos culturais, sociais, políticos e econômicos envolvidos na relação com o meio ambiente. A educação ambiental, dessa maneira, deve ser vista como um processo contínuo, capaz de promover a transformação social e ambiental necessária para um futuro mais sustentável.

À luz de diferentes visões sobre a educação ambiental, pode-se perceber que, sobretudo, ela é um processo contínuo de reflexão ética e ação do ser humano no ambiente, com o ambiente e para o ambiente, promovido pela prática educativa, coletiva ou individualmente construída. A Educação Ambiental é um ramo da educação que marca a história e redefine os rumos da humanidade e do planeta, resgatando valores de cidadania para o respeito dos seres humanos com seus semelhantes e com os diferentes seres da biodiversidade terrestre (LIMA, 2011).

### **3.3 A importância da educação ambiental em tempos de pandemia**

Desde o final de 2019, o mundo está enfrentando uma pandemia de covid-19, doença cujo agente etiológico é o coronavírus Sars-CoV-2, que causa infecções respiratórias as quais têm sido letais em grande parte dos casos em seres humanos. O primeiro caso foi detectado na China, na cidade de Wuhan; no Brasil, a doença foi notificada pela primeira vez em 26 de fevereiro de 2020 (BRASIL, 2020).

A magnitude da pandemia de covid-19 alcançou proporções alarmantes. Segundo dados oficiais de 25 de fevereiro de 2022, o coronavírus já infectou mais de 520 milhões de pessoas em todo o mundo, matando mais de 6 milhões de pessoas no planeta. No Brasil, são mais de 30 milhões de casos notificados e mais 660 mil mortes registradas (BRASIL, 2022).

Não é raro encontrar teorias da conspiração relacionadas ao surgimento do novo coronavírus em 2020. Alguns acreditam que a pandemia seja o resultado de uma invenção comunista chinesa projetada para desestabilizar governos e implantar regimes autoritários em todo o mundo. É importante lembrar que tais afirmações carecem de evidências científicas consistentes e são amplamente rejeitadas por organizações internacionais de saúde e pela comunidade científica em geral. A busca por explicações simplistas e conspiratórias pode prejudicar os esforços para entender a origem do vírus e desenvolver estratégias efetivas para combatê-lo.

Além disso, é importante não politizar a discussão sobre a pandemia, o que pode comprometer a capacidade de governos e organizações internacionais de cooperar na busca por soluções sustentáveis para a crise atual. É fundamental que sejam desenvolvidas estratégias colaborativas e transparentes que levem em consideração os interesses e necessidades de todos os envolvidos, incluindo governos, organizações da sociedade civil e a comunidade científica. Nesse propósito, torna-se importante que sejam adotadas abordagens baseadas em evidências científicas, e que sejam promovidas discussões abertas e transparentes sobre as causas e consequências da pandemia, a fim de desenvolver estratégias eficazes para enfrentar a crise atual e prevenir futuras epidemias.

O governo brasileiro tem sido criticado por sua postura negacionista em relação à pandemia de covid-19 desde o início da crise. Em vez de reconhecer a gravidade da situação e trabalhar em conjunto com especialistas em saúde pública, o governo negou a gravidade da doença e se opôs a medidas como a quarentena e o distanciamento social. Essa postura de negação do problema é perigosa, pois colocou em risco a vida de milhares de pessoas e comprometeu a capacidade do país de lidar com a crise de forma eficaz. A recusa em seguir as orientações científicas e promover medidas preventivas, como o uso de máscaras e a vacinação em massa, tem contribuído para a disseminação do vírus e para o aumento do número de mortes.

É importante destacar que a crise econômica gerada pela pandemia é uma preocupação legítima, mas não pode ser utilizada como subterfúgio para negar a ciência e as evidências científicas. É possível promover a recuperação econômica e, ao mesmo tempo, implementar medidas preventivas para proteger a saúde da população. Nessa linha de raciocínio, é fundamental que governos e líderes políticos sejam guiados pela ciência e pelas evidências, e que trabalhem em conjunto com especialistas em saúde pública para enfrentar a pandemia e minimizar seus impactos na economia e na sociedade como um todo, não comprometendo a capacidade do país de superar a crise.

Durante a pandemia, a sociedade em geral tem enfrentado um dilema entre o cuidado com a saúde e o impacto na economia. Em muitos países, incluindo o Brasil, houve debates acalorados sobre o equilíbrio entre as restrições de movimentação e a abertura de atividades econômicas. Nesse sentido, o governo brasileiro foi alvo de críticas por sua postura contraditória em relação às medidas de isolamento social e à reabertura do comércio. Embora as autoridades de saúde tenham recomendado a adoção de medidas preventivas, o governo adotou uma postura negacionista em relação à gravidade da pandemia e defendeu a reabertura de atividades não essenciais.

Essa postura contraditória prejudicou os esforços de combate à pandemia e aumentou o risco de disseminação do vírus. Ao se opor às medidas preventivas, o governo contribuiu para a disseminação de teorias conspiratórias e discursos anticientíficos, que prejudicaram a credibilidade da ciência e dificultaram a adoção de medidas eficazes para enfrentar a pandemia.

O surgimento do coronavírus é um problema complexo e multifacetado, que envolve tanto fatores ambientais quanto sociais e econômicos. Embora haja opiniões divergentes sobre as causas específicas do vírus, a maioria dos especialistas concorda que o consumo de carne de animais selvagens abatidos em condições insalubres na China foi um fator chave em sua origem. A degradação ambiental tem sido apontada como um dos fatores responsáveis pela propagação de epidemias recentes, uma vez que a perda de biodiversidade e o desmatamento podem enfraquecer a saúde da fauna, levando a condições propícias para a propagação de doenças. A expansão agrícola e o desenvolvimento predatório das fronteiras agrícolas também têm contribuído para o desmatamento e a perda de habitats naturais, levando a um estresse ambiental cada vez maior para a fauna. Esse estresse pode levar a mudanças no comportamento e na fisiologia dos animais, criando condições propícias para a propagação de doenças e ampliando o risco de transmissão para os seres humanos (GUENTHER, 2020).

Layrargues (2020), ao analisar a problemática ambiental na atualidade, chama a atenção para o problema no seguinte relato:

Desmatamento, queimadas, tráfico de animais silvestres, petróleo, agrotóxicos. Um modelo produtivo pautado pelo interesse da reprodução do Capital. Uma lógica econômica fundamentada no Mercado como regulador social. Um projeto desenvolvimentista ecocida orientado pela necropolítica. São muitos os limites ultrapassados, são muitos e de várias ordens os abusos cometidos pela atual ordem mundial capitalista. E por causa desses limites que foram ultrapassados que surgiram toda essa ordem de crises e colapsos (LAYRARGUES, 2020, p. 28).

Esse é o cenário diagnosticado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

(PNUMA), no início de março de 2020, que nos trouxe uma reflexão sobre as principais causas da pandemia de covid-19, considerando que estão relacionadas a fatores ambientais e não à geopolítica. Com a perda de *habitat* selvagens, o surgimento de doenças zoonóticas aumentou proporcionalmente. *Habitat* ecologicamente danificados podem desencadear evolução mais rápida de vírus, favorecendo sua diversificação, conforme mostra estudo (LAYRARGUES, 2020).

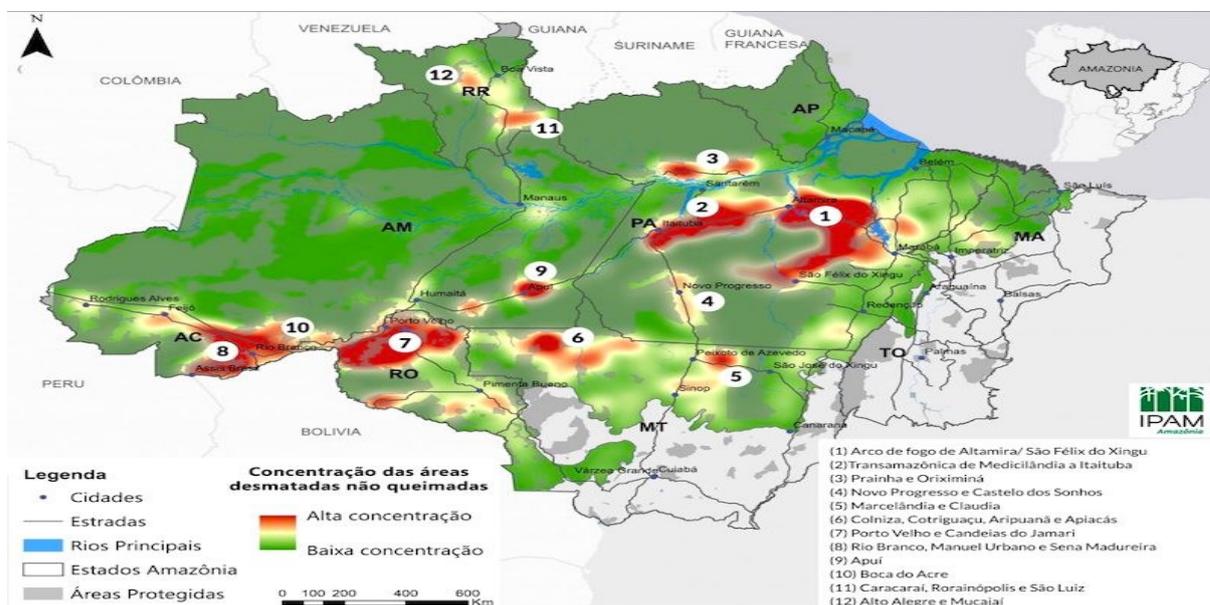
Da mesma forma que a perda do *habitat* faz com que os animais se desloquem para os centros urbanos, carregando consigo parasitas que podem transmitir doenças aos seres humanos, a pobreza e a escassez de alimentos, somados a fatores culturais, levam populações miseráveis a buscar esses animais como fonte de nutrição e sobrevivência. Tal interação próxima entre homem e animais silvestres, seja na criação e no manuseio, seja no preparo, pode acarretar a transmissão de vírus para humanos.

No que diz respeito à discussão para o contexto do Brasil, vale destacar o aumento do desmatamento na Amazônia. No primeiro ano do governo Bolsonaro, o país bateu o recorde de desmatamento na floresta na última década. Entretanto, o desflorestamento das florestas amazônicas sempre foi uma problemática presente na realidade brasileira. Porém, em momento de pandemia da covid-19, os números aumentaram consideravelmente, aproveitando-se talvez das medidas de afastamento social, aventado pelos órgãos da saúde ou associado às políticas ambientais adotadas pelo governo vigente. No início de 2022, reportagens da mídia diziam que a taxa de desmatamento na região amazônica aumentará a uma taxa sem precedentes, dobrando em relação ao ano anterior; portanto, há o risco de desencadear um processo de savanização, uma mudança que pode criar grandes desequilíbrios ambientais, conforme pode ser observado no Mapa 2. (MODESTO; SANTOS, 2020).

As implicações do aumento do desmatamento na Amazônia são alarmantes. Ambientalmente, a destruição da floresta amazônica contribui para a liberação de grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera, agravando as mudanças climáticas e colocando em risco a biodiversidade da região. Do ponto de vista social, o avanço do desmatamento afeta diretamente as populações indígenas e tradicionais que vivem na região e dependem da floresta para a sobrevivência. Isso pode resultar no deslocamento forçado dessas comunidades, perda de identidade cultural e conflitos pela posse da terra.

Economicamente, embora alguns setores, como o agronegócio, possam se beneficiar do desmatamento, a longo prazo, as consequências negativas superam os benefícios. O aumento do desmatamento prejudica a imagem do Brasil no cenário internacional e pode levar a boicotes e restrições comerciais, afetando a economia do país.

Mapa 2 - Desmatamento da Amazônia durante a Pandemia de covid-19.



Fonte: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), 2022.

Nesse sentido, com a atenção da mídia para a pandemia e as condições imediatas da existência humana, muitos criminosos aproveitaram o momento para atear incêndios e derrubar vegetação ilegalmente em locais de interesse. Como alertaram pesquisadores e colaboradores do Greenpeace, “a pandemia está se tornando uma cortina de fumaça para o desmatamento da Amazônia” (BRASIL DE FATO, 2020).

Considerando que as árvores absorvem dióxido de carbono do ar, sequestrando carbono, os efeitos do desmatamento estão causando danos irreversíveis ao planeta, pois sabemos que o clima está mudando significativamente devido ao aquecimento global. Estudos mostraram que o desmatamento anda de mãos dadas com 20% do dióxido de carbono no ar, então o reflorestamento seria a solução mais eficaz. Vale ressaltar que as florestas precisam passar por muitos anos de sucessão ecológica secundária e atingir um clímax. Nesse sentido, a Amazônia tem uma grande probabilidade de se tornar um importante foco das próximas pandemias zoonóticas.

A Amazônia, que já é um *hotspot* de epidemias não virais como a malária e a leishmaniose, ambas também correlacionadas à degradação ambiental, encontra-se no caminho do desastre sanitário com a atual escalada de devastação da floresta, não sendo possível descartar a possibilidade de a floresta se tornar o epicentro de futuras pandemias. Esse seriam os motivos principais de o mundo se preocupar com a sua preservação (GUENTHER, 2020).

Uma imagem que circula nas redes sociais, desde o primeiro semestre de 2020, representa três ondas sucessivas de crises: uma, a crise da pandemia de coronavírus, representada por uma onda; outra, um pouco maior, desencadeada por quarentenas que impõem restrições às atividades econômicas; e, finalmente, seguiu-se a crise climática, uma crise imparável. Esse quadro apocalíptico deixa claro que, se a pandemia de coronavírus já é uma crise intratável, o caos climático acumular-se-á em outra escala - lançando dúvidas sobre se a civilização atual será capaz de enfrentá-lo. Não é por acaso que os futuros apocalípticos abundam na véspera do "dia do juízo final", muitas vezes associado ao colapso climático (LAYRARGUES, 2020).

Não faltam estudos científicos alertando para essas futuras crises que irão se suceder, deixando claro que o modo como as pessoas se relacionam com a natureza tem relação direta com doenças que são transmitidas aos seres humanos, uma vez que muitos animais acabam saindo de seu *habitat*, devido à degradação ambiental. Ao constatar a destruição de florestas e o desmatamento em nome do desejo pelo ganho de capital, acima de tudo, percebe-se pouca sensibilização ambiental. Igualmente, a destruição do *habitat*, associada a condições sub-humanas de sobrevivência e saneamento, resultantes das desigualdades sociais, é a causa potencial do aparecimento de novas doenças.

Essa emergência ambiental por que passamos, neste momento, não pode servir de subterfúgio apenas para acelerar o processo de degradação ambiental, nem no Brasil, nem no mundo. O caos ambiental que se estabeleceu por uma lógica cruel do capitalismo se apropriou do conceito de sustentabilidade para justificar sua política perversa de destruição ambiental.

Layrargues (2020, p. 21) chama a atenção para essa assertiva quando diz que:

[...] a fórmula capitalista da sustentabilidade, que preceitua a incorporação da gestão ambiental privada e da produção mais limpa no âmbito produtivo, associada à internalização de comportamentos ecologicamente corretos e de escolhas ecológicas na esfera do consumo, não passou de um embuste cosmético. Isso porque a proposta de mudança nos padrões de produção (linear para circular) e consumo (desmesurado para consciente), deixa de fora do enquadramento o elemento mais importante, por ser o estrutural: o modelo econômico capitalista. É a representação clássica da 'modernização conservadora': mudar para não alterar. Não alterando a dimensão estrutural, o modelo segue o curso da sua lógica, onde [sic] os imperativos do lucro, da propriedade privada, da competição, da meritocracia individualista, do consumismo, do desperdício da produção destrutiva, da financeirização da Vida e da liberdade econômica (desregulação do Estado), seguem inabalados

Nesse contexto, conscientizar a sociedade sobre a relação desordenada e predatória do meio do meio natural tornou-se uma necessidade premente. Dessa maneira, a educação

ambiental apresenta-se como uma estratégia responsável por reorientar a prática interdisciplinar para que todos compartilhem a responsabilidade pelo uso e pela apropriação dos recursos disponíveis na natureza.

Tratar das questões ambientais e da preservação do meio ambiente nos ambientes educacionais, a partir de temas transversais como preconizam os Parâmetros Curriculares Nacionais - Temas Transversais de Meio Ambiente (BRASIL, 1998) e na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) -, não é o suficiente. Entendo que, trazendo para as escolas atividades lúdicas as quais promovam a sensibilização ambiental, os alunos podem assimilar os pressupostos da educação ambiental e propagar esse pensamento ecologicamente correto nos meios familiar e social, mas isso não os forma política e criticamente para encarar e combater a realidade de descaso e destruição ambiental promovida por governos antidemocráticos.

É importante, sim, que a Educação Ambiental esteja presente na escola, permeando todas as relações e atividades escolares e desenvolvendo-se de forma transversal, ou seja, em todos os percursos pedagógicos da grade curricular comum em todas as esferas de ensino, seja no Brasil, na Colômbia ou em qualquer outro país da América Latina. Essa temática é extremamente necessária para que os discentes tenham uma prática da reflexão sobre questões relacionadas à educação ambiental e vivenciem uma nova mentalidade com relação ao uso sustentável dos recursos oferecidos pela natureza, gerando, assim, um novo paradigma comportamental, oriundo do equilíbrio entre o homem e o ambiente. Mas isso reflete a apenas a sua realidade, enquanto ser humano, mas não propicia impactos na sociedade e recai numa educação ambiental ancorada nos preceitos conservacionistas, como nos alertava Sauvé (2010).

Defendo que a educa o deve ser compreendida como prática política, e que se proponha a auxiliar a sociedade na busca pelo desenvolvimento sustentável, crítico e não puro e respeito simples da natureza, como   alardeado pelos conservacionistas. “Esse modelo conservador de EA atualmente predominante no Brasil, não tem condi es de lidar com essa nova realidade” que surgir  pós-pandemia (LAYRARGUES, 2020, p. 25). Ele propõe-se a auxiliar a sociedade na busca por um desenvolvimento que tenha como base o exercício da sustentabilidade. Neste contexto, a educa o ambiental deve ser instada a estimular novas práticas - teóricas e metodológicas - que sejam capazes de transformar o *modus operandi* da sociedade em suas distintas dimensões política, social, ambiental e econômica, visando   forma o e transforma o irrestrita do ser humano em rela o aos cuidados com o meio ambiente.

A EA conservacionista   ineficaz, porque não está dentro do seu

enquadramento programático nem entre as competências esperadas, o desenvolvimento das qualidades necessárias para o efetivo enfrentamento da emergência dessas múltiplas e inter-relacionadas crises: o modelo conservador de Educação Ambiental não trabalha com os pressupostos da Ecologia Política para a correta fundamentação conceitual dos fenômenos e mecanismos dinamizadores da natureza, tampouco se dispõe a formar sujeitos políticos que saibam se expressar para além da esfera doméstica e do círculo de consumo, diferentemente da domesticação e dócil subserviência à obediência e ordem. Essa Educação Ambiental conservadora e subserviente ao Capital é instrumental e funcional ao sistema, porque ela não se dispõe a influir na dimensão estrutural da crise ambiental com a energia da indignação contra uma situação limite que foi ultrapassada. Conformado, adotando o realismo pragmático, esse modelo está em descompasso com o tempo presente, que demanda outra abordagem: resolutamente inconformada, mobilizada e comovida pelo extraordinário senso de urgência. Trata-se de trazer a percepção da urgência no lugar do conformismo e a indignação no lugar da indiferença (RUPPENTHAL; DICKMANN, 2018, p. 108).

Nesse novo normal que marcou a origem de uma dramática crise socioeconômica e sanitária, a degradação ambiental, ainda impulsionada pelas mudanças climáticas, já não é mais suficiente para estimular a “sustentabilidade” nas esferas pessoal e privada de consumo. Essa fórmula não é suficiente para não modificar a situação atual, ela está esgotada; a era pós-pandemia precisa superar esse padrão para se afastar de uma fórmula de "sujeito ecológico" despolitizado que não incorporou o controle social da política ambiental.

O novo normal clama pela emergência de um sujeito ecopolítico com determinação incondicional de enfrentar diretamente a degradação ambiental e inverter o jogo em prol da revitalização da natureza e das áreas protegidas, reconhecendo que, para isso, a gestão ambiental da máquina pública constitucionalmente responsável deve ser reconstruída, com foco particular nas políticas públicas ambientais. A importância de ser um articulador das renegociações desenvolvimentistas sustentáveis se faz urgente. Neste tempo pós-quarentena contra a onda de contaminação da covid-19, é hora de entender o que nos mantém neste estado de confinamento social. É hora de entender os limites, que foram ultrapassados, mas são toleráveis até então (LAYRARGUES, 2020).

### **3.4 Educação Ambiental no Brasil**

Uma vez que não é o objetivo desta pesquisa aprofundar o histórico da legislação da educação ambiental no Brasil e na Colômbia, a intenção, nesta subseção, é realizar algumas reflexões críticas e sintéticas como forma de desvelar determinados embates e possíveis leituras, em que as posições hegemônicas podem prevalecer na formulação de políticas públicas.

No Brasil, como em muitos dos países do mundo, inclusive a Colômbia, a Educação Ambiental não surge como uma educação calcada num sistema; ela surge fora da alçada do Estado e muito antes de sua institucionalização pelo governo federal. Podemos estabelecer fases para falar sobre os movimentos da educação ambiental no país. Primeiro, ela surge no início dos anos 1970, sob forte e persistente influência do movimento de Educação Ambiental conservacionista, estimulado pelos movimentos internacionais ecologistas, já citados anteriormente, que agitavam a Europa e os EUA entre os anos 1960 e 1970.

No âmbito do Estado brasileiro, as discussões sobre meio ambiente se consolidam em 1973, sob a tutela do regime militar. Nesse período, o viés conservacionista também dá o tom político predominante nas organizações criadas no período. Até a promulgação da Constituição de 1988, a política ambiental do Brasil foi gerenciada de forma centralizada e tecnocrática, sem apelo popular na definição de suas diretrizes e estratégias, regida sob a Lei nº. 6.938, de 1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente (LOUREIRO, 2006).

Como já citado anteriormente, essa vertente conservacionista em Educação Ambiental se caracteriza por enfatizar forte apologia à proteção da natureza intocada, relacionando prioritariamente a conservação de espécies vegetais e animais.

Na década de 1980, surge um ambientalismo mais crítico que se une às lutas pelas liberdades democráticas no país, antes e depois da abertura política e da consolidação da Nova República, no final do regime militar. A aproximação de educadores afinados com a perspectiva pedagógica freiriana e as pedagogias críticas, atuantes em movimentos sociais ou em órgãos de Governo e, ainda, a entrada nas instituições de ensino superior de militantes ambientalistas com um perfil mais crítico e popular, fizeram com que se materializassem propostas e ações que entendiam os problemas ambientais como decorrentes das relações e mediações sociais que nos constituem como indivíduos. Nesse sentido, para estes educadores e educadoras ambientais, não é possível pensar a construção da sustentabilidade sem a mais radical e profunda mudança do padrão societário e civilizatório vigente (LOUREIRO, 2006).

No que diz respeito à concepção e implementação da educação ambiental, esse tipo de reflexão faz com que as pessoas aceitem que certos aspectos do "mundo da educação" precisam ser discutidos para a realização das atividades. Com certeza, não basta divulgar a "integridade ambiental", a conscientização ou o conteúdo ecológico; é preciso entender a dinâmica social, principalmente a educacional (CARVALHO, 2008).

Na década de 1990, a partir das discussões iniciadas em 1993 e das disputas entre tendências, a lei que definia a Política Nacional de Educação Ambiental (nº 9.795/1999) foi a primeira normativa desse tipo na América Latina. Ela expressa a superação de dúvidas comuns

quanto aos pressupostos da educação ambiental, principalmente quanto aos seus objetivos e suas finalidades, procurando institucionalizar os pontos consensuais. A lei tem como foco a construção de atitudes e comportamentos compatíveis com as "questões ambientais" e a questão da vinculação do processo formal de difusão e criação do conhecimento à prática social. Há também, na lei, uma atenção permanente que deve ser dada à inserção de conceitos nos cursos de formação profissional que possam minimizar o impacto nos padrões de desempenho profissional no mundo natural; ademais, a educação ambiental deve ser realizada de forma interdisciplinar em todas as etapas da educação formal (LOUREIRO, 2006).

O artigo 5º do Capítulo 1 da Lei nº. 9.795/1999 apresenta os objetivos da implementação da Educação Ambiental no Brasil:

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental: I o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II a garantia de democratização das informações ambientais; III o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; VII o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Após dois anos de debate, a Comissão Nacional de Educação aprovou os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) em 1997. Os PCNs constituem um subsídio para apoiar as escolas na formulação de seus programas educacionais, na introdução de procedimentos, atitudes e valores na vida escolar, bem como na necessidade de solucionar algumas questões sociais urgentes envolvendo temáticas nacionais, chamadas de temas horizontais, dentre eles: meio ambiente, ética, diversidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo (DIAS, 2010).

Merece destaque o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) que, em 2004, teve a sua terceira versão submetida a um processo de Consulta Pública, realizada em parceria com as Comissões Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental (CIEAs) e as Redes de Educação Ambiental, envolvendo cerca de 800 educadores ambientais de 22 unidades federativas do país. O ProNEA mostra claramente uma nova compreensão do processo

educacional. Esclarece as mudanças de percepção e cognição na aprendizagem com as mudanças sociais e reconhece claramente que a intenção básica da educação não é apenas gerar novos comportamentos ou trabalhar no campo do pensamento e valores. Recomenda compreender as peculiaridades dos grupos sociais, a forma como geram meios de subsistência, como criam comportamentos e se inserem na sociedade para estabelecer um processo coletivo baseado no diálogo, na problematização do mundo e na ação. Partindo dessa premissa, a hipótese é a transformação das condições materiais e simbólicas, expressando a concretude do comportamento educacional na superação das formas de alienação existentes e da dicotomia entre sociedade e natureza (DIAS, 2010).

Atualmente, o Brasil possui três versões do ProNEA - 2003, 2005 e 2014 -, muito semelhantes entre si, em termos das propostas e diretrizes. Cada nova versão do ProNEA apresenta uma expansão de algumas ideias e a inclusão de conceitos e referências, resultados dos avanços no campo da EA. A versão que apresenta as mudanças mais importantes é o ProNEA de 2014, uma versão ampliada do ProNEA de 2005, que inclui os documentos de referência para a atuação da EA no Brasil, ampliando diretrizes, princípios, missão, objetivos, linhas de ação e estratégias.

Para Mejia (2018), as metas estabelecidas à implementação do ProNEA no Brasil são um obstáculo considerável. Os desafios surgem a partir da compreensão do meio ambiente, da compreensão de educação e da participação de todos os atores sociais na construção de novas formas de compreender as relações ambientais. A educação proposta na política é explicitada, em especial, nos artigos 4º e 8º da Lei nº 9.795/1999 e no artigo 5º do Decreto nº 4.281/2002. O tipo de educação ali discutido se enquadra nos ideais de educação crítica, participativa e transversal: uma educação que articula ética, trabalho e prática social.

Para a referida autora, os três documentos do ProNEA reforçam a ideia de que o programa deve envolver um processo ativo e participativo para implementar o que está proposto na lei e para construir e atualizar continuamente a proposta e a lógica brasileira da EA:

As diretrizes do MEC convidam os educadores ambientais a participar do processo de ampliação do documento, visando sua apropriação e a construção participativa do ProNEA. A nossa expectativa é a instauração de um processo de mobilização dos educadores ambientais com o propósito de discutir o ProNEA e contribuir para o seu aperfeiçoamento, em coletivos com essa finalidade específica e em seus próprios espaços de atuação. Esperamos que esses diálogos ocorram em prazo conveniente que anteceda ao V Fórum de Educação Ambiental em 2004, quando serão acordadas as contribuições coletivas à versão consolidada do ProNEA (ProNEA, 2003, p. 7).

O processo de construção do ProNEA pode e deve dialogar com as mais

amplas propostas, campanhas e programas governamentais e não-governamentais em âmbitos nacionais, estas práticas marcadamente ambientalistas e educacionais. Em conjunto com esses programas, são propostas ações educacionais fundadas e voltadas ao ideário ambientalista, permitindo a formação de agentes, editores, comunicadores e educadores ambientais, apoiando e fortalecendo grupos, comitês e núcleos ambientais, em ações locais voltadas à construção de sociedades sustentáveis (ProNEA, 2005, p. 35).

Dentre os princípios norteadores do ProNEA, há alguns que se destacam: (1) Respeito pela liberdade e valorização da tolerância; (2) Conexão entre ética, estética, educação, trabalho e prática social; (3) Aprendizagem, ensino e pesquisa e a liberdade de disseminar cultura, ideias, arte e conhecimento; (4) Comprometimento com a cidadania ambiental ativa; (5) Estabelecimento da horizontalidade em uma perspectiva interdisciplinar. Igualmente importante, isso mostra a lacuna entre a Educação Ambiental e a construção da cidadania (LOUREIRO, 2006).

O ProNEA propõe um constante exercício de transversalidade para internalizar, por meio de espaços de interlocução bilateral e múltipla, a educação ambiental no conjunto do governo, nas entidades privadas e no terceiro setor; enfim na sociedade como um todo. Estimula o diálogo interdisciplinar entre as políticas setoriais e a participação qualificada nas decisões sobre investimentos, monitoramento e avaliação do impacto de tais políticas. (BRASIL, 2005, p. 33)

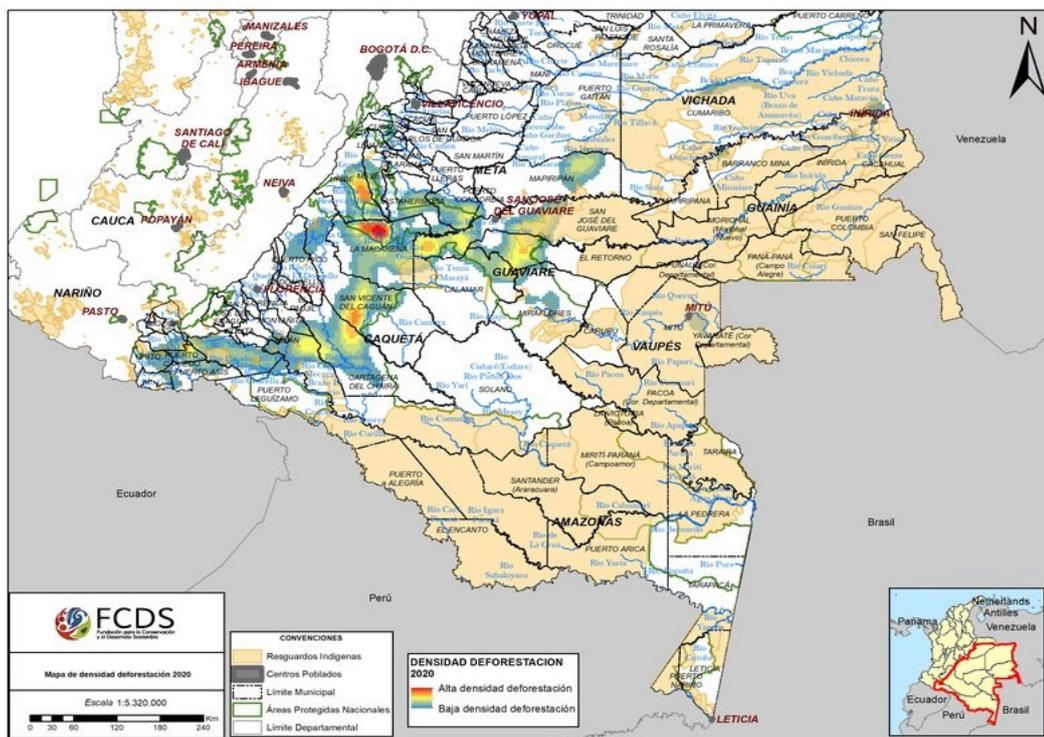
Assim, repensar os vieses críticos das políticas públicas de EA e a própria EA é, antes de tudo, repensar a educação. É um repensar das condições de vida dos oprimidos e excluídos e do papel da humanidade como sujeito histórico e dialeticamente determinado. Mudará o modelo autoritário, neoliberal, alienante, conservador, individualizado e antropocêntrico da atual lógica de mercado. Nessa perspectiva, esse tipo de discussão precisa envolver professores/educadores, para que possam refletir continuamente sobre sua prática e buscar ações transformadoras, talvez revolucionárias, para implementar a EA na educação formal (NEPOMUCENO, 2017).

### **3.5 Educação Ambiental na Colômbia**

Dentro do contexto geográfico latino-americano, a Colômbia está localizada no nordeste do continente e está em contato com o mar do Caribe e o oceano Pacífico. Seu relevo é caracterizado pela presença da Cordilheira dos Andes e, apesar de ser um país com um território de 1.141.748 km<sup>2</sup>, ou seja, sete vezes menor que o Brasil, a Colômbia ocupa o segundo lugar, atrás apenas do Brasil, na lista mundial de países com maior biodiversidade (MMA, 2005).

A Colômbia, como muitos países do mundo, enfrenta diversos problemas ambientais que afetam tanto a população quanto os ecossistemas. Embora haja esforços do governo e da sociedade civil para lidar com esses problemas, muitos deles persistem e podem se agravar no futuro. O processo de destruição da biodiversidade colombiana não foge à regra da brasileira. A destruição dos ecossistemas coloca muitos organismos em risco, pois a exploração da região amazônica e o uso inadequado das zonas de alta montanha constituem práticas orientadas por uma percepção de natureza que é externa ao ser humano, ou seja, este não leva em conta que a degradação da natureza envolve impactos para si mesmo, como podemos observar no Mapa 3 de densidade de desmatamento da Amazônia Colombiana durante a pandemia.

Mapa 3 - Desmatamento da Amazônia Colombiana em 2021.



Fonte: Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), 2022.

Nesse aspecto, um dos problemas ambientais mais significativos na Colômbia é o desmatamento, que afeta não apenas a biodiversidade do país, mas também o clima e a qualidade do solo. A exploração de recursos naturais, como a madeira, a mineração e a pecuária, são as principais causas do desmatamento. Além disso, a urbanização e a construção de estradas também contribuem para a perda de florestas. Segundo o Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, a taxa de desmatamento na Colômbia aumentou em 8% entre

2020 e 2021, o que é alarmante e requer ações urgentes do governo e da sociedade civil para combater o problema (FCDS, 2022).

Outro problema ambiental significativo é a poluição da água e do ar. A atividade industrial, especialmente nas cidades, é a principal causa da poluição do ar. A queima de combustíveis fósseis, a falta de regulamentação adequada e o aumento da frota de veículos contribuem para o aumento da poluição atmosférica. A poluição da água é causada por diversas atividades, como a mineração, a agricultura, o despejo de resíduos tóxicos e a falta de saneamento básico adequado. A contaminação da água pode levar a doenças e à morte de animais aquáticos, afetando a saúde humana e o meio ambiente como um todo (MADS, 2006).

A exploração insustentável dos recursos naturais é também um problema grave enfrentado pela Colômbia. A exploração de petróleo e gás natural, a mineração e a agricultura intensiva têm um impacto significativo sobre a biodiversidade, a qualidade do solo e da água, e contribuem para o aquecimento global. Infelizmente, muitas vezes essas atividades são realizadas de forma não sustentável, resultando em graves consequências para o meio ambiente e para a população. A falta de políticas ambientais eficazes, a corrupção e a falta de fiscalização são algumas das principais causas da exploração insustentável de recursos naturais na Colômbia. A ausência de normas claras e rigorosas para regular as atividades econômicas relacionadas à extração de recursos naturais contribui para a falta de responsabilidade ambiental das empresas. A corrupção também é um fator que contribui para a exploração insustentável, uma vez que as empresas muitas vezes subornam autoridades locais para obter permissão para realizar atividades prejudiciais ao meio ambiente (FCDS, 2022).

Assim como o Brasil, a Colômbia buscou se desenvolver seguindo os padrões e modelos de vida americanos, que enfatizam a produção como principal motor para a prosperidade. Essa busca pelo desenvolvimento econômico implicou na importação de tecnologias, adoção de modelos científicos e de vida e novas concepções de mundo, o que teve profundas implicações nos aspectos sociais, econômicos e culturais do país.

Nesse contexto, Duque e Aristizábal (1999) apontam que essas implicações são expressões do colonialismo, que se manifesta de forma sutil e insidiosa, sem a necessidade de apropriação física do território. A exploração da natureza e a transformação dos aspectos sociais, econômicos e culturais são, segundo os autores, formas de imposição que refletem a dominação e o controle exercidos por países mais desenvolvidos sobre países em desenvolvimento.

Desse modo, a promoção de um desenvolvimento que se baseia em preceitos estrangeiros pode ser vista como uma nova forma de colonialismo, que se apresenta como um

sistema de controle e dominação dos aspectos econômicos, políticos, culturais e sociais, aparentemente colocados nas relações entre países. Essa análise destaca a importância de se repensar os modelos de desenvolvimento e buscar alternativas que respeitem as particularidades de cada país, sem subjugá-los a interesses externos.

Neste cenário, assim como no Brasil, na Colômbia a Educação Ambiental (EA) surge como um campo de conhecimento e prática em resposta às questões socioambientais presentes no país e ao modelo de desenvolvimento adotado, que se baseia na ideia de que o crescimento econômico é a chave para a prosperidade. É importante, pois, ressaltar que, assim como em outras partes do mundo, esse modelo de desenvolvimento não considera as implicações ambientais e sociais de sua implementação, gerando consequências como a degradação ambiental, a desigualdade social e a perda de diversidade cultural.

Nessa circunstância, a EA se apresenta como um campo importante para a formação de sujeitos críticos e conscientes das complexas relações que envolvem seu país e sua realidade, contribuindo para o desenvolvimento de posições políticas mais endógenas e sustentáveis. Deve-se destacar que a trajetória da EA na Colômbia tem sido marcada pela incorporação de políticas normativas e instrumentos políticos que, apesar de incluir a EA no ensino formal desde a década de 1970, muitas vezes, se limitam a pequenos cursos de ecologia e preservação do meio ambiente (NOGUERA, 2004).

Na Colômbia, a incorporação da Educação Ambiental no sistema educacional passou por um processo de evolução que teve como marco inicial a criação do Código Nacional de Recursos Naturais Renováveis e de Proteção ao Meio Ambiente em 1974. Embora essa abordagem tenha se concentrado principalmente na conservação, abriu caminho para a inclusão da temática da educação ambiental no setor educacional. A Educação Ambiental foi incorporada na Constituição Nacional de 1991, que criou o Programa de Educação Ambiental do Ministério da Educação Nacional, e em 1993, com a Lei 99, o Ministério do Meio Ambiente foi criado com funções relacionadas à Educação Ambiental (COLÔMBIA, 1994a).

Mesmo com esses avanços, é importante questionar se houve uma mobilização social suficiente para transformar o sistema educacional de acordo com as demandas da crise ambiental. De fato, as ações empreendidas parecem ter se concentrado principalmente na incorporação da educação ambiental no currículo formal, deixando de lado a necessidade de uma mudança significativa no sistema educacional como um todo. Assim, é preciso refletir sobre como a educação ambiental pode ser abordada de forma mais abrangente e interdisciplinar, a fim de gerar uma transformação mais profunda e duradoura no sistema educacional e na sociedade como um todo.

A inclusão da Educação Ambiental como eixo transversal no currículo escolar da Colômbia é uma importante medida adotada pelo Estado para enfrentar a crise ambiental e promover uma sociedade mais sustentável. A obrigatoriedade da Educação Ambiental nas instituições de ensino do país, estabelecida na Lei 115 de 1994, e a inclusão do Projeto Ambiental Escolar (PRAE) como componente do Projeto Educativo Institucional, regulamentado pelo Decreto 1860, são exemplos de políticas governamentais que visam incorporar a dimensão ambiental na formação dos estudantes. Essas iniciativas também buscam superar a abordagem conservacionista predominante no Código Nacional de Recursos Naturais Renováveis e de Proteção ao Meio Ambiente, e incorporar uma perspectiva crítica e transformadora da realidade ambiental, em consonância com as demandas da crise ambiental. No entanto, é importante avaliar se as forças sociais foram mobilizadas de maneira adequada para transformar o sistema educacional de acordo com essas demandas, e se a implementação dessas políticas é efetiva em todas as instituições de ensino do país (PABÓN, 2006).

Na década de 1980, a Colômbia presenciou a institucionalização da Educação Ambiental, com a criação de núcleos acadêmicos interdisciplinares voltados para o estudo dos problemas ambientais locais e nacionais. Essa institucionalização se deu por meio de diversas modalidades e projetos, como a abertura de programas curriculares de graduação e pós-graduação, a introdução de cursos ou cadeiras ambientais em programas tradicionais, práticas pedagógicas ativas nos contextos locais, além de conferências, seminários e publicações específicas.

De fato, um dos avanços mais significativos alcançados pelo país na busca pela integração ao compromisso global que representa a educação ambiental foi a Política Nacional de Educação Ambiental, elaborada em conjunto pelos Ministérios da Educação Nacional e do Ambiente, que resultou na institucionalização do Projeto Ambiental Escolar (PRAE) para todos os níveis de educação formal, através do Decreto 1743 de 1994. Esse decreto estabeleceu critérios para a promoção da educação ambiental não formal e informal, bem como mecanismos de coordenação entre os Ministérios da Educação Nacional e do Ambiente para tudo relacionado ao processo de institucionalização da educação ambiental (NOGUERA *et al*, 1999).

Essas iniciativas mostraram que a Colômbia tem buscado se adequar às demandas globais em relação à Educação Ambiental, e tem trabalhado para integrá-la de forma efetiva no sistema educacional, tanto na educação formal quanto na não formal e formal. No entanto, é importante ressaltar que, assim como no Brasil, ainda há desafios a serem superados, como a necessidade de uma maior mobilização das forças sociais para transformar o sistema educacional de acordo com as demandas da crise ambiental.

O compromisso do Ministério da Educação com a Política Nacional de Educação Ambiental se reflete em diversas iniciativas, que buscam implementar e fortalecer estratégias de Educação Ambiental em todo o país. Essas iniciativas contam com a participação não apenas do Ministério do Meio Ambiente, Habitação e Desenvolvimento Territorial, mas também do setor educacional, corporações regionais autônomas, corporações de desenvolvimento sustentável e autoridades ambientais.

Entre as estratégias implementadas, destacam-se os Projetos Ambientais Escolares (PRAE), os Comitês Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIDEA), os Projetos Cidadãos de Educação Ambiental (PROCEDA), a formação de dinamizadores ambientais por meio do Programa Nacional de Promoção Ambiental Comunitária e a Educação Ambiental para a Gestão de Riscos. Essas iniciativas buscam integrar a Educação Ambiental em diversos setores e níveis de ensino, envolvendo a comunidade e fomentando a conscientização sobre a importância da proteção ambiental (TORRES, 1996).

Essas estratégias, sobretudo, são fundamentais para a transformação do sistema educacional de acordo com as demandas da crise ambiental, possibilitando que os estudantes e a população em geral adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para lidar com os desafios ambientais enfrentados no país e no mundo. Além disso, tais iniciativas podem contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável, capaz de garantir um futuro ambientalmente equilibrado para as próximas gerações.

Nessa perspectiva a Política Nacional de Educação Ambiental da Colômbia surge no ano de 2002, fruto dos trabalhos desenvolvidos desde a década de 1990 pelos Ministérios de Educação e do Meio Ambiente. Essa política tem como objetivo formar novos cidadãos éticos diante da vida e diante do ambiente, responsáveis e capacitados para compreender os processos que determinam as realidades social e cultural. Um segundo objetivo é a participação crítica dos cidadãos, voltada à compreensão da relação sociedade-natureza sob a perspectiva de um desenvolvimento sustentável, mas incorporando a biodiversidade e as diversidades culturais das regiões como base da identidade nacional. É possível perceber que a Política Nacional de Educação Ambiental da Colômbia muito se assemelha à Política Nacional de Educação Ambiental do Brasil. Assim, em ambas as políticas, cabe à EA o papel de favorecer o desenvolvimento sustentável, através da concretização de múltiplas expressões relacionadas aos princípios da democracia, tolerância e diversidade entre os sujeitos e, também, da interação destes com os ecossistemas, na perspectiva de melhorar a qualidade de vida de todos (COLÔMBIA, 1994c).

Nesse caso, ambas as políticas adotam uma visão sistêmica do ambiente, que considera as interações físicas, biológicas, sociais e culturais entre seres humanos e demais seres vivos e o meio em que se desenvolvem. Essa visão abrange aspectos tanto das ciências naturais quanto das ciências humanas, reconhecendo a interdependência entre fatores biológicos, sociais e culturais na construção das realidades ambientais e na busca por soluções sustentáveis.

Nessa perspectiva, a EA se entende como um processo através do qual o indivíduo compreende as relações de interdependência com o seu entorno, a partir do conhecimento reflexivo e crítico de sua realidade biofísica, social, política, econômica e cultural. Segundo essa perspectiva, busca-se gerar atitudes individuais e sociais de respeito pelo ambiente, inerentemente relacionadas ao melhoramento da qualidade de vida e à busca de um desenvolvimento sustentável, entendido como uma adequada relação entre o ambiente e um desenvolvimento no qual sejam satisfeitas as necessidades das gerações presentes, garantindo o bem-estar das gerações futuras tanto no Brasil como na Colômbia (MEIRA; CARIDE, 2004).

Dessa forma, a política de educação ambiental colombiana também define suas características fundamentais, abrangendo seu caráter interdisciplinar, intercultural e interinstitucional, além de incluir a igualdade de gênero e a criação de uma nova perspectiva social que oriente a construção da qualidade de vida fundamentada em valores democráticos (COLÔMBIA, 2002).

Além disso, no rápido panorama da EA na Colômbia, evidenciam-se os esforços considerados importantes para que ocorressem a regulamentação e a concretização das orientações com respeito às múltiplas interações entre indivíduo, sociedade e ambiente, principalmente para promover um desenvolvimento sustentável. No entanto, ainda existem algumas diferenças com relação às abordagens e às prioridades relativas aos aspectos ambientais nos planos de governo; em alguns deles, é evidente a maior atenção à preservação e à conservação de recursos, priorizando a visão do desenvolvimento sustentável. Considerando que as grandes orientações têm sido construídas em esferas sociais de considerável poder institucional — ministérios, grupos acadêmicos, entre outros —, evidenciam-se dificuldades para sua apropriação, articulação e discussão na cultura dos cidadãos e nos espaços sociais nos quais estão inseridos (COLÔMBIA, 2002).

Nesse cenário, no contexto da Colômbia, houve uma resposta política importante na incorporação da educação ambiental em diferentes setores. Muitos sucessos foram obtidos nesse sentido, mas é importante destacar que, apesar de os diferentes níveis educacionais incluírem a educação e conscientização em questões ambientais em seus objetivos e desenvolverem diversos programas institucionais, projetos e cursos para facilitar a integração

da área nas instituições educacionais, não tem sido dado um verdadeiro significado à educação ambiental, que tem se limitado ao ensino de conceitos ecológicos e/ou ecossistêmicos. Embora o estudo da estrutura e dinâmica dos ecossistemas seja fundamental para entender a problemática ambiental, é necessário ir além desse enfoque para que a educação ambiental possa ser verdadeiramente transformadora. Esses esforços são importantes, mas precisam ser desafiados por processos mais profundos que levem à reflexão sobre a prática do professor e à revisão significativa do sistema educacional.

#### **4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR LATINO-AMERICANAS**

Este capítulo busca contribuir para a compreensão dos processos formativos de docentes de educação básica na América Latina, dentro dos seus limites e possibilidades, traçando um paralelo entre a importância do papel das universidades e escolas na formação inicial docente para o campo da educação ambiental e compreender o que os teóricos da educação apresentam e discutem sobre essa perspectiva de formação docente.

A América Latina é uma das regiões mais ricas em termos de biodiversidade e ecossistemas do planeta, abrigando uma grande variedade de espécies e ecossistemas únicos. Além disso, a região é caracterizada por sua rica diversidade sociocultural, com diferentes grupos étnicos e culturais que contribuem para a sua riqueza. No entanto, essas riquezas naturais e culturais estão em risco, devido ao modelo de desenvolvimento capitalista adotado na região. A região enfrenta graves problemas ambientais, como a deterioração da biodiversidade, a destruição em grande escala de bacias hidrográficas, danos significativos às condições ambientais em áreas costeiras e águas territoriais, desmatamento em grande escala, poluição da água e do ar, perda de identidade cultural e prejuízos nas condições de vida de muitas populações rurais.

Esses problemas ambientais têm impactos significativos na população da região, aumentando sua vulnerabilidade às mudanças na economia global, às ameaças de pandemias e epidemias e à ocorrência de desastres ambientais. Além disso, toda essa problemática também tem um impacto negativo na economia da região, uma vez que muitos setores econômicos, como o turismo, a agricultura e a pesca, dependem diretamente da preservação dos recursos naturais e da biodiversidade.

Toda essa problemática apresentada chamou a atenção da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972, que foi um marco na história da discussão sobre a crise ambiental global. Na ocasião, ficou evidente que a racionalidade econômica dominante era incapaz de valorizar os recursos e serviços ecossistêmicos da natureza, que são a base da sustentabilidade da produção. Essa falta de consideração pelos aspectos ambientais levou à crise ambiental que se aprofundou nas décadas seguintes.

A partir da Conferência de Estocolmo, tornou-se claro que as atividades humanas, em escala global, estavam causando graves danos ecológicos, incluindo o esgotamento de recursos naturais, a poluição do ar e da água, a perda de biodiversidade e a degradação de ecossistemas.

Esses problemas eram decorrentes dos padrões tecnológicos e das práticas de consumo adotadas pelos países desenvolvidos, que tinham como objetivo maximizar o lucro e o superávit econômico em curto prazo.

Na América Latina, a crise ambiental era ainda mais preocupante, uma vez que a região apresentava uma grande diversidade de ecossistemas e espécies únicas, que estavam sendo ameaçadas pela exploração excessiva dos recursos naturais e pela degradação ambiental causada pelas atividades produtivas. Ademais, a população da região, especialmente os mais pobres, era mais vulnerável aos impactos ambientais negativos, que afetavam a qualidade de vida e as condições de saúde.

Para Leff (2018), a partir desse momento, discutiu-se a necessidade de reposicionar abordagens de desenvolvimento e práticas de produção para serem ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente equitativas. Isso exigia uma mudança nos valores que regulam o comportamento dos agentes econômicos e da sociedade como um todo, bem como uma mudança no conhecimento e na inovação em tecnologia para abordar as questões ambientais. Incorporar a consciência social, incorporar os fatores ambientais ao sistema educacional e formar talentos de alto nível são os princípios básicos para a construção de uma nova ordem social.

A partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, a discussão sobre a crise ambiental global se intensificou, levando à realização de várias conferências e encontros internacionais para discutir a proteção ambiental e a promoção da sustentabilidade. Um dos resultados dessas discussões foi a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), que buscava orientar os países na promoção da proteção ambiental e na adoção de práticas sustentáveis.

Nesse sentido, a Conferência de Tbilisi, realizada em 1977, foi um marco na história da Educação Ambiental. A conferência estabeleceu as orientações para inserir a dimensão ambiental numa perspectiva interdisciplinar em todo o sistema educativo, incluindo desde a educação infantil até a formação universitária. Isso significou que a Educação Ambiental passou a ser vista como uma abordagem fundamental para formar cidadãos conscientes e engajados na proteção ambiental e na promoção da sustentabilidade. Nessa direção, a conferência recomendou que as instituições de ensino superior se concentrassem na expansão dos currículos e nos projetos de pesquisa relacionados ao meio ambiente, a fim de desenvolver ações e estratégias para avançar a educação ambiental e incorporar seus resultados ao processo geral de ensino.

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) desempenhou um papel importante nesse processo, buscando sistematizar as orientações para a inserção da dimensão ambiental no sistema educativo. O Pnuma desenvolveu materiais didáticos, metodologias e programas educacionais para a promoção da Educação Ambiental em todo o mundo, incluindo na América Latina, visando aumentar a conscientização e o engajamento da sociedade na proteção ambiental e na promoção da sustentabilidade.

As universidades, como espaços geradores e disseminadores do conhecimento, desempenham um papel fundamental na promoção da Educação Ambiental e na formulação de políticas públicas de meio ambiente. O papel das universidades é explicitado nas diretrizes da Conferência de Tbilisi, que reconhece a necessidade de envolver as universidades no processo educativo para a promoção da sustentabilidade e da proteção ambiental.

As instituições de ensino superior têm um papel importante a desempenhar na promoção da Educação Ambiental e na geração de conhecimento científico relacionado ao meio ambiente. Isso envolve a expansão dos currículos e projetos de pesquisa em áreas como a conservação da biodiversidade, o manejo de recursos naturais, a gestão ambiental e as mudanças climáticas.

A inclusão desses temas no currículo das universidades pode ajudar a formar profissionais mais conscientes e preparados para enfrentar os desafios ambientais que a sociedade enfrenta. Além disso, a pesquisa científica pode gerar informações valiosas que ajudam a orientar a tomada de decisão na formulação de políticas públicas e na promoção da sustentabilidade.

Nessa direção, Sato (2003) reitera, na recomendação 13 da Conferência, que a universidade deve exercer um papel importante no desenvolvimento da Educação Ambiental na sociedade, rompendo com o modelo tradicional de educação. Conforme a autora, as universidades devem:

- Encorajar a aceitação da interdisciplinaridade para a solução dos problemas ambientais, em todas as áreas de desenvolvimento, seja das Ciências da Educação, Sociais ou Naturais;
- Desenvolver materiais pedagógicos locais, abandonando o conteúdo tecnicista da educação tradicional;
- Estabelecer cooperações locais, nacionais e internacionais, no sentido de promover capacitação humana e troca de experiências, visto que muitos dos problemas ambientais atingem escala global (SATO, 2003, p. 37).

A mesma autora, no Seminário Regional de EA, em Budapeste, na Hungria, recomendou ainda que as universidades tivessem as seguintes iniciativas:

- Definir os conceitos da EA nas universidades, considerando os aspectos culturais do planeta;
- Focalizar atenções para os trabalhos de campo em nível local e global;
- Definir os conteúdos da Educação Ambiental;
- Promover a interdisciplinaridade e estabelecer normas para a implementação da EA numa perspectiva supradepartamental;
- Estabelecer programas de pós-graduação compatíveis com os programas das graduações (SATO, 2003, p. 37).

As instituições de pesquisa e educação na América Latina têm desempenhado um papel fundamental no debate sobre a problemática ambiental do desenvolvimento, contribuindo para a formação ambiental e a promoção da educação ambiental na região. Desde o início, essas instituições têm se dedicado a uma reflexão própria sobre a relação entre desenvolvimento e meio ambiente, levantando questões relevantes sobre como conciliar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental.

A Carta de Bogotá, da década de 1980, impulsionou a discussão acadêmica sobre a educação ambiental na América Latina. A carta recomendou que as universidades realizassem uma avaliação dos conteúdos e métodos dos programas existentes, a fim de facilitar a incorporação integrada da dimensão ambiental, evitando posições reducionistas. Isso significou que a Educação Ambiental passou a ser vista como uma abordagem fundamental para formar cidadãos conscientes e engajados na proteção ambiental e na promoção da sustentabilidade (TRISTÃO, 2004).

De acordo com Tristão (2004), na década que se seguiu, vários países da América Latina, como Argentina, México, Colômbia, Uruguai e Brasil, realizaram conferências seguindo a mesma linha de raciocínio. Nessas conferências, a preocupação com a racionalidade técnica da dimensão ambiental, enfocada, fundamentalmente, no âmbito das ciências naturais, foi revelada. Isso significou que a Educação Ambiental passou a ser vista como uma abordagem interdisciplinar, que envolve não apenas as ciências naturais, mas também as ciências sociais, humanas e as artes.

Ainda para a autora, durante o período em questão, foram realizados no Brasil e em outros países da América Latina cerca de cinco seminários sobre universidade e meio ambiente, nos quais os principais aspectos levantados foram a importância da interdisciplinaridade como uma atitude necessária e a articulação entre a academia e a sociedade, com ênfase no aspecto político da educação ambiental, mas também no resgate do papel social dessa instituição. Isso mostra que a discussão sobre a incorporação da dimensão ambiental na educação superior na região já vem ocorrendo há décadas.

A interdisciplinaridade é vista como uma atitude necessária para a promoção da educação ambiental nas instituições de ensino superior. Isso envolve a integração de diversas áreas de conhecimento, como as ciências naturais, as ciências sociais e humanas, e as artes, para abordar de forma mais completa e integrada a complexidade da problemática ambiental. Além disso, a articulação entre a academia e a sociedade é fundamental para promover a conscientização sobre a importância da educação ambiental e para estabelecer ações e estratégias efetivas que contribuam para a proteção ambiental e para a promoção da sustentabilidade.

Apesar do amadurecimento das universidades em relação às questões ambientais desde a década de 1990, a autora reitera que ainda há resistência por parte da maioria dos professores universitários às mudanças exigidas na dinâmica do conhecimento atualmente. Isso significa que ainda há um longo caminho a percorrer para que a educação ambiental seja de fato incorporada de forma plena e efetiva nas instituições de ensino superior na América Latina. É necessário que haja um esforço conjunto dos professores, alunos, gestores e demais envolvidos no processo educativo para promover a mudança de mentalidade e a adoção de práticas mais sustentáveis. Somente assim, será possível garantir um futuro mais justo e equilibrado para as próximas gerações. Entretanto, a autora também afirma que:

As dinâmicas das instituições também são comprometidas dentro de uma lógica parcelada e fragmentada o que implica a necessidade de uma mudança estrutural interna. Continua atrelada ao pensamento analítico racionalista, provocando sérias consequências nas estratégias de organização, nas relações que se desenvolvem e na própria estrutura da instituição, estabelecida dentro de uma lógica desagregadora e de promoção do individualismo (TRISTÃO, 2004, p. 77).

Segundo Leff (2018), os governos da América Latina também tiveram um papel importante no processo de educação e formação ambiental. Em 1977, o conselho do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) destacou a importância de estabelecer uma rede de instituições de formação ambiental na América Latina e no Caribe para fortalecer a formação de profissionais capazes de implementar políticas ambientais na região. Essa iniciativa reconheceu a necessidade de formar recursos humanos qualificados e engajados na proteção ambiental e na promoção da sustentabilidade.

Com base na cooperação dos países da região e com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, foi lançado, em 1982, o Programa Geral da Rede de Formação Ambiental na América Latina e no Caribe. Esse programa criou um amplo processo de

formação de recursos humanos na perspectiva da própria região, incentivando programas de formação profissional e cooperação entre os vários países do continente latino-americano. Essa iniciativa teve um impacto significativo no fortalecimento da Educação Ambiental na região.

A formação de profissionais qualificados em meio ambiente é fundamental para o desenvolvimento sustentável da região. A rede de instituições de formação ambiental na América Latina e no Caribe contribuiu para aumentar a conscientização sobre a importância da educação ambiental na formação de profissionais capazes de promover práticas sustentáveis em diversos setores da sociedade. Além disso, a cooperação entre os países da região promoveu o intercâmbio de conhecimentos e boas práticas, favorecendo a implementação de políticas e estratégias sustentáveis em toda a América Latina.

Nessa direção, o Brasil, juntamente a outros países da América do Sul e do Caribe, assumiu compromissos internacionais com a implementação do Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental (Placea), que incluem os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação dos países (DIAS, 2010).

A Placea foi uma iniciativa que se originou na década de 1990, a partir da ampliação das discussões em conferências ambientais realizadas na América Latina. Contudo, somente em 2003, durante o primeiro mandato do governo Lula, sob a liderança da ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, é que a Placea ganhou maior destaque e as discussões foram retomadas com maior intensidade. A partir daí, a América Latina estabeleceu uma meta para toda a região: a promoção de programas de educação ambiental com matriz e identidade latino-americana e caribenha, orientados pela democratização do saber ambiental, pela construção coletiva de uma ética da ação humana e pela formação de indivíduos e comunidades participativas, solidárias e crítica perante a problemática ambiental apresentada.

A iniciativa da Placea visava à formação de indivíduos e comunidades para a construção de sociedades sustentáveis baseadas em suas próprias realidades, capacidades, sonhos e particularidades culturais. Para alcançar esse objetivo, é necessário promover a Educação Ambiental em todos os níveis, desde a formação de professores e educadores, até a mobilização da sociedade em geral para a proteção do meio ambiente e a promoção da sustentabilidade. Outrossim, é importante que a dimensão ambiental seja integrada em todos os setores da sociedade, incluindo as políticas públicas, as empresas e as organizações civis.

A relevância da Placea reside no fato de que a iniciativa valoriza a diversidade cultural da América Latina e do Caribe, incentivando a construção de uma ética da ação humana que esteja voltada para a proteção do meio ambiente e para a promoção da sustentabilidade. A Placea busca a formação de indivíduos e comunidades capazes de construir sociedades

sustentáveis e justas, baseadas em suas próprias realidades, por meio de uma perspectiva democrática, participativa e solidária. Através da educação ambiental, a Placea pode contribuir para a formação de uma cidadania ativa e comprometida com a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, o XIV Foro de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e Caribe, realizado em novembro de 2003, no Panamá, aprovou a proposta da Venezuela em formular o Programa Latino-Americano e Caribenho de Educação Ambiental (Placea) no marco do desenvolvimento sustentável. O programa está demarcado pela iniciativa latino-americana e caribenha para o desenvolvimento sustentável, que estabelece, entre seus objetivos, melhorar e fortalecer a incorporação da dimensão ambiental da educação formal e não formal na sociedade. Isso significa um reconhecimento da Educação Ambiental como um tema transversal vinculado ao Plano de Ação Regional (MMA, 2005).

A Placea, então, demarca a Educação Ambiental dentro de enfoques éticos, teóricos e metodológicos que lhe conferem um caráter popular e incluyente, não apenas pela ampliação do alcance social do processo educativo-ambiental, mas também por ser a base fundamental para a incorporação participativa e protagônica das maiorias nas decisões e ações para a construção de seu próprio futuro na América Latina.

Representa uma oportunidade ímpar de integração regional nas ações em Educação Ambiental desenvolvidas na América Latina e no Caribe. Com essa iniciativa, se espera desenvolver um mecanismo regional permanente que impulse a coordenação de políticas as quais estimulem o desenvolvimento de programas e projetos, fomentadores da comunicação, e que promovam o intercâmbio e o apoio mútuo entre os governos regionais, assim como entre estes e os outros atores sociais envolvidos com o desenvolvimento de programas em educação ambiental. Para atingir essa meta, foram destacados cinco objetivos específicos:

- consolidar as políticas públicas de educação ambiental no marco do desenvolvimento sustentável;
- estabelecer e consolidar mecanismos para o trabalho em rede, para a promoção da integração e do aumento da comunicação entre organismos públicos e privados da região;
  - fortalecer os aspectos conceituais e metodológicos da educação ambiental no marco do desenvolvimento sustentável sob a ótica regional;
  - fortalecer a capacitação e atualização contínua dos educadores e outros atores envolvidos nos processos educativo-ambientais na região; e
- impulsionar o desenvolvimento de mecanismos de financiamento e implementação para o desenvolvimento do convênio (MMA, 2005, p. 8).

A Educação Ambiental é uma ferramenta essencial para a promoção do desenvolvimento sustentável. Para atingir seus objetivos, é necessário que essa educação não se restrinja apenas ao conhecimento técnico-científico, mas também aborde as questões sociais, econômicas e culturais que estão subjacentes à problemática ambiental. Dessa forma, a educação ambiental deve trabalhar para mudar os padrões de comportamento da sociedade, a fim de alcançar a sustentabilidade e desenvolvimento crítico da sociedade.

Nesse sentido, é fundamental que a educação ambiental esteja voltada para a democratização do conhecimento ambiental, promovendo a disseminação de informações e conhecimentos sobre a natureza e a importância dos recursos naturais e ecológicos. Além disso, é importante que a educação ambiental promova a construção coletiva de uma ética com criticidade sobre o comportamento humano, a respeito da natureza e dos demais seres vivos.

A formação de indivíduos e comunidades engajados, solidários e críticos é outro objetivo fundamental da Educação Ambiental. Esses indivíduos e comunidades devem ser formados para construir sociedades sustentáveis com base em suas próprias experiências, habilidades, sonhos e identidade cultural. É necessário, portanto, que a Educação Ambiental leve em consideração as particularidades culturais e sociais de cada região, promovendo uma abordagem inclusiva e participativa.

A meta atual da América Latina é promover um programa de Educação Ambiental que siga essas diretrizes e tenha a matriz e o caráter da região. Isso significa que a Educação Ambiental deve estar baseada nas realidades sociais, econômicas e culturais da América Latina e do Caribe, promovendo uma abordagem que valorize a diversidade cultural e a construção coletiva de uma sociedade mais justa e sustentável.

Nesse sentido, a Educação Ambiental é um processo que vai além de simplesmente ensinar técnicas para minimizar os efeitos da degradação ambiental. Trata-se de uma educação crítica, que questiona as causas da degradação ambiental e a base econômica, social e política da exploração e exclusão humana. Nesse sentido, é necessário que a Educação Ambiental vá além das abordagens acadêmicas centradas na ciência e nas elites profissionais, para redescobrir o conhecimento pluralista e popular que define visões inclusivas e democráticas do conhecimento.

Logo, ela deve ser uma educação que promove o desenvolvimento humano, combatendo as causas profundas da pobreza, bem como todas as formas de discriminação e exclusão. Isso significa que deve ser voltada para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, em que todas as pessoas tenham as mesmas oportunidades e acesso aos recursos naturais e ecológicos.

Além disso, a Educação Ambiental deve ser capaz de promover a reflexão crítica sobre as relações entre sociedade e natureza, questionando o modelo de desenvolvimento econômico que coloca em risco a sustentabilidade do planeta e a qualidade de vida das pessoas. É fundamental que a educação ambiental esteja alinhada com as demandas sociais e os desafios ambientais do mundo contemporâneo, abordando temas como a mudança climática, a poluição ambiental, o desmatamento, a perda de biodiversidade e a gestão de recursos naturais.

Além disso, a Placea divide os países da América Latina em grupos, a fim de facilitar a implementação de uma série de iniciativas para o desenvolvimento da EA, dentre elas, o intercâmbio de formação de professores entre os países do continente latino-americano. Nesse âmbito, em se tratando de formação de professores para a Educação Ambiental na América Latina, o Placea representa uma oportunidade ímpar de integração regional nas ações em EA desenvolvidas na América Latina e no Caribe (MMA, 2005).

Dentre as muitas metas do programa, chama a atenção a proposta de fortalecimento da formação e atualização contínua dos educadores e outros atores envolvidos nos processos educativo-ambientais na região.

A iniciativa da Placea, conforme descrita pelo MMA (2005), é de grande importância para a região da América Latina, pois visa estabelecer um mecanismo regional permanente que coordene as políticas e promova programas e projetos que estimulem a comunicação, o intercâmbio e o apoio mútuo entre governos e outros atores sociais envolvidos com a educação ambiental. Além disso, o programa propõe o fortalecimento da formação e atualização contínua de educadores e outros envolvidos com os processos educativo-ambientais, o que é crucial para a efetividade da educação ambiental na região.

O fortalecimento da formação e atualização dos educadores é importante porque estes são os principais responsáveis pela disseminação da educação ambiental na sociedade. É por meio deles que os conceitos e práticas ambientais são transmitidos para as novas gerações, e é por meio deles que as mudanças necessárias são introduzidas na sociedade. Por isso, é essencial que esses profissionais estejam atualizados e capacitados para lidar com as questões ambientais atuais.

Ademais, a coordenação de políticas e a promoção de programas e projetos são fundamentais para garantir que a Educação Ambiental seja efetiva e alcance seus objetivos. A comunicação, o intercâmbio e o apoio mútuo entre os governos e outros atores sociais envolvidos com a Educação Ambiental são cruciais para a criação de sinergias e para a construção de uma abordagem interdisciplinar e integrada para a questão ambiental.

Todavia, o desenvolvimento da aliança regional para a Educação Ambiental teve um período de duração até o governo da presidente Dilma Rousseff. Infelizmente, após seu afastamento, houve um declínio nas discussões e implementação do programa, o que foi agravado durante o governo seguinte, do presidente Michel Temer. A partir de 2018, com a chegada do novo governo, houve uma mudança significativa na abordagem política em relação à questão ambiental. Essa mudança afetou diretamente a continuidade e o fortalecimento do programa de educação ambiental. Apesar disso, é importante destacar que a Educação Ambiental é uma questão de extrema importância para a região e deve continuar a ser valorizada e incentivada, independentemente das mudanças políticas.

Lamentavelmente, o cenário atual no Brasil é de desmonte e retrocesso ambiental, com ações políticas que visam eliminar todos os instrumentos públicos de política e gestão ambiental federal. O governo atual tem se mostrado avesso à proteção ambiental, desligando os mecanismos de comando, discussão, debates e controle na fiscalização e no combate ao crime ambiental. Ainda assim, a frente de defesa ambiental institucional tem recuado, e os servidores públicos federais têm encontrado dificuldades em combater, denunciar e multar os crimes ambientais cada vez mais frequentes no país (LAYRARGUES, 2020).

Essas ações têm preocupado não somente os ambientalistas e a sociedade civil, mas também a comunidade internacional, que tem observado o Brasil retroceder em relação a compromissos assumidos em acordos e tratados internacionais em relação à proteção ambiental e combate às mudanças climáticas. O Brasil é um país de grande importância para a conservação da biodiversidade e os esforços para a redução das emissões de gases de efeito estufa, e o atual governo tem colocado em risco esses esforços.

É importante que a sociedade se mantenha vigilante e ativa em relação à proteção ambiental, promovendo iniciativas e ações que visem à conservação dos recursos naturais e à mitigação das mudanças climáticas. A educação ambiental tem um papel crucial nesse contexto, na formação de cidadãos críticos, conscientes e engajados na luta pela proteção do meio ambiente e construção de uma sociedade sustentável.

Com base nas discussões sobre a crise ambiental, é de suma importância que os países da América Latina estabeleçam políticas e programas que visem promover a Educação Ambiental e o desenvolvimento sustentável. Nesse sentido, a Placea representa um importante projeto capaz de consolidar uma rede de instituições que trabalhem em conjunto para atingir esse objetivo.

É importante ressaltar que a Educação Ambiental não deve ser vista apenas como um processo de aprendizado de técnicas de preservação do meio ambiente, mas também como uma

educação crítica, que questione as causas da degradação ambiental e os modelos econômicos e políticos que levam à exclusão social e à pobreza. É necessário, desse modo, um esforço conjunto dos governos, da sociedade civil e das instituições de ensino e pesquisa para promover uma formação ambiental integrada e interdisciplinar que possa atuar no combate à crise ambiental.

A retomada das discussões e implementação da Placea é fundamental para o fortalecimento da Educação Ambiental na América Latina e para o estabelecimento de uma rede de instituições que trabalhem em conjunto para promover a coordenação de políticas e programas de desenvolvimento sustentável. Espera-se que os governos da região assumam um compromisso concreto com a causa ambiental e deem uma resposta à altura do desafio do colapso ambiental que se aprofundou na atualidade.

Nessa perspectiva, a dificuldade de cooperação regional na implementação da Educação Ambiental na América Latina é resultado de uma cultura neoliberal acrítica que desvaloriza o saber ambiental. Isso é particularmente problemático, porque as instituições educativas e universidades públicas na região estão enfrentando uma crise financeira e políticas econômicas que reduzem o valor da educação, da produção de conhecimento e da formação de recursos humanos a uma perspectiva de mercado. Além do mais, a capitalização da natureza, na qual os recursos naturais são tratados como commodities e são incorporados em estruturas de mercado, implica na capitalização do saber. Isso significa que o conhecimento ecológico, científico e popular é convertido em uma mercadoria, que é usada para a exploração e o lucro. Essa abordagem impede a transformação do conhecimento e das instituições educacionais para incorporar a dimensão ambiental na formação de recursos humanos capazes de compreender e resolver os complexos problemas socioambientais do nosso tempo (LEFF, 2018).

Dessa forma, a desvalorização do saber ambiental e a falta de investimento na Educação Ambiental e na formação de recursos humanos competentes, solidários e comprometidos com o meio ambiente são obstáculos significativos para a cooperação regional na implementação de políticas ambientais e sociais na América Latina. É necessário valorizar o conhecimento ambiental, a formação contínua dos educadores e o comprometimento social e político com a sustentabilidade para que a região possa lidar efetivamente com os desafios socioambientais e promover a cooperação regional na implementação de políticas e projetos voltados para a construção de sociedades sustentáveis.

#### **4.1 O Papel das Universidades na formação inicial de professores para a EA**

De maneira geral, a prática dos professores é um reflexo das condições sociopolíticas, econômicas e culturais em que estão inseridos e, por isso, tem consequências que ultrapassam a sala de aula. Os docentes geralmente são formados para disseminar conhecimentos específicos em várias áreas do conhecimento, com uma ênfase na formação voltada para o mercado de trabalho. Isso acaba reproduzindo os valores do modelo de produção capitalista, limitando a capacidade dos alunos de desenvolver uma visão crítica, reflexiva e criativa sobre o mundo.

Para que haja uma transformação significativa na formação dos alunos, é preciso que haja uma mudança de paradigmas na abordagem da educação. É necessário buscar uma formação que leve em conta a formação do aluno de maneira mais integral, preparando-o para empreender transformações na realidade de nossa sociedade. É importante que a formação profissional seja levada em consideração, mas não pode ser o único foco da educação.

Nesse sentido, a Educação Ambiental pode ter um papel fundamental. Ela pode contribuir para que os alunos desenvolvam uma consciência crítica em relação ao meio ambiente e suas interações com a sociedade. A Educação Ambiental pode estimular o desenvolvimento de habilidades e competências necessárias para que os alunos se tornem agentes de mudança, capazes de propor soluções inovadoras e sustentáveis para os desafios socioambientais do mundo contemporâneo.

A tese em tela destaca a importância da Educação Ambiental (EA) em um contexto de crise socioambiental. Essa crise tem sido amplamente documentada e é resultado da exploração desenfreada dos recursos naturais, do crescimento populacional e da poluição, entre outros fatores. É um problema que afeta todo o planeta e exige uma mudança radical de comportamento em todas as esferas da sociedade. Nesse sentido, os educadores têm um papel crucial a desempenhar na formação de cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais. Isso implica em substituir os métodos tradicionais de ensino baseados em uma visão reducionista do conhecimento por abordagens que promovam a ética, a cidadania e a solidariedade (SAHEB, 2013).

A EA torna-se então uma ferramenta valiosa nesse processo, pois busca desenvolver habilidades e competências que permitem aos indivíduos compreender a complexidade dos problemas socioambientais e adotar uma postura mais responsável e sustentável. Por meio da EA, os educadores podem fornecer conhecimentos e habilidades que são essenciais para a proteção do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável.

É importante destacar que essa mudança não deve ser imposta de forma uniforme em todas as culturas e sociedades. Pelo contrário, deve-se respeitar as peculiaridades de cada comunidade e construir propostas de EA que estejam em sintonia com seus valores e tradições.

Dessa forma, a EA pode ser uma ferramenta poderosa para promover mudanças sociais e ambientais significativas em todo o mundo.

Assim, a formação do professor para a Educação Ambiental (EA) é fundamental para garantir que os estudantes recebam uma educação de qualidade em questões ambientais. No entanto, é importante entender que essa formação não deve ser vista como um processo mecânico, em que o professor é programado para ensinar uma série de informações sobre o meio ambiente. Em vez disso, a formação deve ser concebida como um processo de transformação pessoal e profissional do professor.

Nesse aspecto, o professor de EA deve estar apto a conduzir sua própria educação, ou seja, deve estar em constante processo de aprendizagem e reflexão. Essa abordagem metodológica é baseada na ação-reflexão, em que o professor é incentivado a refletir sobre sua própria prática e a tomar decisões com base em sua experiência. Além disso, a resolução de situações-problema é uma das estratégias didáticas privilegiadas na formação do professor de EA. Isso porque a resolução de problemas é uma forma efetiva de desenvolver habilidades críticas e criativas nos estudantes, além de promover a reflexão e a participação ativa (ARAÚJO, 2008).

Logo, a formação do professor de EA deve ser vista como um processo de transformação pessoal e profissional, baseado na reflexão e na resolução de situações-problema. Isso permite que o professor esteja apto a conduzir uma educação de qualidade em questões ambientais, promovendo a conscientização e a ação dos estudantes em relação aos desafios socioambientais do nosso tempo.

A ação-reflexão é um fundamento curricular que não deve ser visto apenas como uma técnica pedagógica, mas sim como uma abordagem que tem natureza ontológica. Isto é, uma abordagem que se baseia na ideia de que a construção do conhecimento é um processo dinâmico e contínuo, o qual envolve a ação e a reflexão sobre a própria ação. Ao promover a ação-reflexão, os educadores buscam desenvolver nos estudantes a capacidade de conhecer a si mesmos e projetar-se para conhecer o outro. Essa abordagem é especialmente importante em sociedades multiculturais como a brasileira e a colombiana, em que a diversidade cultural é uma característica marcante.

Nesse contexto, a ação-reflexão permite que os estudantes desenvolvam uma compreensão mais profunda de si mesmos e dos outros, o que é essencial para a identificação dos protagonistas da cultura. Isso quer dizer que essa abordagem ajuda a promover a valorização da diversidade cultural, a inclusão social e a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Além disso, a ação-reflexão pode ser uma abordagem poderosa para promover a educação ambiental. Ao refletir sobre suas próprias ações e sobre o impacto que elas têm no meio ambiente, os estudantes podem desenvolver uma compreensão mais profunda das questões socioambientais e adotar uma postura mais responsável e sustentável.

Nesse sentido, segundo Saheb (2013), a formação de professores deve ter como objetivo formar cidadãos que tenham consciência social e sejam capazes de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e equitativa. O professor, nesse contexto, é visto como um intelectual transformador que tem o papel de mobilizar os alunos para discutir e refletir sobre questões sociais relevantes.

Essa concepção do papel do professor como intelectual transformador é muito importante, especialmente em sociedades que enfrentam grandes desafios sociais, econômicos e ambientais. O professor tem a responsabilidade de preparar os estudantes para enfrentar esses desafios, ajudando-os a desenvolver habilidades e competências que lhes permitam se engajar de forma ativa na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Para cumprir esse papel, o professor deve ter um conhecimento profundo das questões sociais e ambientais relevantes para a sua comunidade. Ele deve estar atualizado sobre as últimas pesquisas e debates em sua área de atuação e deve ter a capacidade de transmitir esse conhecimento aos seus alunos de forma clara e eficaz.

Ainda assim, o professor deve ser capaz de mobilizar os alunos para discutir e refletir sobre essas questões, ajudando-os a desenvolver uma consciência crítica e reflexiva em relação ao mundo que os rodeia. Isso pode ser feito por meio de atividades práticas, debates em sala de aula, projetos de pesquisa e outras estratégias pedagógicas que promovam a participação ativa dos estudantes.

Canem (1997) assevera que

[...] a formação de professores em uma perspectiva de diálogo das diferenças justifica-se na medida em que a escola brasileira atua em uma sociedade multicultural, em que a diversidade de um universo sociocultural de grande parte da população é ignorada em práticas pedagógico-curriculares homogeneizadoras (CANEM, 1997, p. 477).

Em outras palavras, para garantir uma educação igualitária, é preciso construir um professor capaz de compreender as diferenças culturais e promover a inclusão de todos os alunos. Esse professor deve ser um mestre e problematizador, que estimula o pensamento crítico e reflexivo dos estudantes, desenvolvendo neles habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. É importante destacar que a igualdade não

pode ser alcançada sem o reconhecimento da diferença. O professor deve estar atento às peculiaridades de cada aluno, valorizando a diversidade cultural e respeitando as diferenças individuais. Isso significa que o ambiente educacional deve ser um espaço seguro e acolhedor, onde todos os alunos se sintam respeitados e valorizados.

É preciso, assim, que o professor seja capaz de formular enunciados compreensíveis, de modo que os problemas possam ser solucionados de forma efetiva. Isso envolve a utilização de uma linguagem clara e acessível, que permita aos estudantes compreender os desafios e buscar soluções de forma independente.

Por oportuno, transcreva-se:

[...] a estrutura curricular define-se como o conjunto de conteúdos culturais (competências, saberes, procedimentos, atitudes, valores, crenças, hábitos etc.) que emergem de um determinado modelo formativo, articulado a uma forma de atuar e de pensar de uma profissão específica. Isto leva a pensar em uma estrutura flexível, ousada, crítica, criativa e comprometida com a formação plena do futuro profissional. A estrutura curricular não é um sistema fechado, mas sim um sistema aberto que se desenvolve como uma espiral, num movimento dialético mediado por diferentes experiências de inovação que aperfeiçoam a dinâmica atual e futura do desenvolvimento da profissão (RAMALHO; NUÑES; GHAUTIER, 2003, p. 137-138).

Desse modo, a Educação Ambiental é mais do que apenas a transmissão de informações sobre o meio ambiente. Ela envolve uma mudança comportamental profunda, que só pode ser alcançada por meio de uma transformação cultural. Essa mudança cultural requer ações radicais, que muitas vezes envolvem a submissão de uma cultura a outra, ou a uma reflexão crítica profunda que leva à reavaliação dos valores e atitudes.

Nesse contexto, a educação ambiental desempenha um papel fundamental. Através do processo educativo, é possível promover a mudança cultural necessária para enfrentar os desafios socioambientais do nosso tempo. Isso envolve a adoção de uma nova atitude em relação ao meio ambiente e aos recursos naturais, promovendo a conscientização, a participação ativa e o engajamento dos cidadãos em questões ambientais.

Para que a transformação comportamental proposta pela educação ambiental seja bem-sucedida, é necessário que haja uma reflexão crítica sobre as atitudes e valores que guiam as ações das pessoas em relação ao meio ambiente. Essa reflexão pode levar a uma reavaliação desses valores e atitudes, levando a uma mudança positiva de comportamento.

Nesse propósito, para que a Educação Ambiental seja efetiva, é necessário que a práxis pedagógica esteja baseada na teoria de Freire (2005). Segundo essa teoria, a práxis é a reflexão e ação do homem sobre o mundo, com o objetivo de transformá-lo. Nesse sentido, a

Educação Ambiental deve ser uma abordagem crítica e reflexiva, que permite aos docentes e discentes desmitificarem a realidade e promoverem mudanças positivas em suas comunidades.

É importante destacar que a transformação social não é responsabilidade exclusiva da escola. Outrossim, a escola desempenha um papel fundamental nesse processo, já que é um espaço privilegiado para o diálogo, a reflexão e a ação coletiva. Através da Educação Ambiental, é possível formar cidadãos conscientes, críticos e engajados, capazes de promover a mudança social. Além disso, é preciso que ela esteja integrada ao currículo escolar e que seja desenvolvida de forma interdisciplinar, envolvendo todas as áreas do conhecimento. Além disso, é necessário que a Educação Ambiental seja uma abordagem participativa, que valorize o conhecimento e as experiências dos alunos.

Para tanto, é fundamental que a escola se torne uma instituição reflexiva. Como destaca Matheus (2014), a escola é uma comunidade educativa, formada por alunos, professores, funcionários e com forte ligação com a comunidade envolvente, incluindo pais e representantes do poder local. Destarte, a escola deve ser capaz de criar condições de flexibilidade coletiva, para que se possa desenvolver no educando uma visão crítica da realidade e contribuir para a transformação dele.

A ideia de reflexão da práxis docente proposta por Freire (2005) é perfeitamente aplicável à comunidade educativa que é a escola. Segundo essa abordagem, o conhecimento é construído a partir do pensamento sobre a prática. Isso significa que os professores e demais membros da comunidade educativa devem ser incentivados a refletir criticamente sobre suas práticas pedagógicas e sobre as relações que estabelecem com a comunidade e com o meio ambiente.

Para que a escola se torne uma instituição reflexiva, é necessário que haja um ambiente propício à reflexão crítica. Isso pode ser alcançado por meio de espaços de diálogo e de reflexão coletiva, como grupos de estudos, encontros pedagógicos, fóruns de discussão e outras atividades que promovam a participação ativa de todos os envolvidos. Fora isso, é importante que a escola esteja aberta ao diálogo com a comunidade envolvente, promovendo a participação dos pais, das associações de moradores e de outros grupos que possam contribuir para a transformação social. Faz-se, também, necessário que a reflexão crítica esteja presente em todas as áreas do conhecimento, de forma a promover a interdisciplinaridade e a construção de uma visão integrada da realidade. É importante que a reflexão crítica esteja presente em todas as fases do processo educativo, desde a concepção do plano pedagógico até a avaliação do impacto das ações.

Dessa forma, a formação dos profissionais da educação é um fator crucial para a promoção da reflexão crítica sobre a problemática ambiental na comunidade escolar. No entanto, muitos programas de formação de professores adotam uma abordagem padronizada, consistindo em uma série de atividades pedagógicas prontas, que são esperadas serem reproduzidas pelos docentes em sala de aula. Isso acaba desconsiderando as particularidades dos contextos específicos do ambiente macro e micro escolar em que os professores atuam, e conseqüentemente, não chegam a ser incorporadas como um saber ativo (BARCELOS; VILLANI, 2006).

Os programas de formação de professores precisam levar em conta as especificidades dos contextos em que os docentes atuam e não se limitar a uma abordagem padronizada. É preciso desenvolver uma formação que seja contextualizada e voltada para a reflexão crítica, levando em conta as condições socioeconômicas, culturais e ambientais das comunidades em que as escolas estão inseridas.

Nesse quesito, a formação dos professores deve ser vista como um processo contínuo, que envolve a reflexão crítica sobre a própria prática e o diálogo com outros profissionais da educação e com a comunidade escolar. É importante que a formação dos professores esteja focada em formar os docentes a identificar e compreender os problemas ambientais específicos das comunidades em que atuam, e desenvolver soluções apropriadas.

Os programas de formação docente devem envolver uma diversidade de atividades, incluindo cursos, oficinas, palestras, seminários, projetos de pesquisa e outras atividades que possibilitem a construção coletiva de conhecimentos. É fulcral que os programas de formação de professores estejam conectados às práticas pedagógicas das escolas, de forma a permitir uma abordagem integrada e contextualizada da Educação Ambiental.

A Declaração Mundial sobre Educação Superior no Século XXI, aprovada em 1998 pela Unesco, é um importante documento que orienta a formação de educadores socioambientais. O documento destaca o tema do ensino superior e desenvolvimento sustentável, apontando para o desafio que o desenvolvimento sustentável representa e o compromisso das universidades no processo de sensibilização quanto à problemática socioambiental.

A Declaração reconhece que as universidades têm um papel crucial a desempenhar na promoção do desenvolvimento sustentável, por meio da formação de profissionais capacitados para atuar de forma responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente e com a promoção da justiça social. Para isso, é necessário que a formação dos educadores seja contextualizada e voltada para a reflexão crítica, levando em conta as condições socioeconômicas, culturais e ambientais das comunidades em que as escolas estão inseridas.

Ademais, a Declaração destaca a importância da interdisciplinaridade e da cooperação entre as universidades e outros setores da sociedade, para o desenvolvimento de pesquisas e projetos que contribuam para a promoção do desenvolvimento sustentável. Essa abordagem integrada é fundamental para que se possa identificar e compreender os problemas ambientais específicos das comunidades em que se atua, e desenvolver soluções apropriadas que sejam efetivas e sustentáveis.

A Declaração também destaca a necessidade de se promover a educação ao longo da vida, ou seja, a formação continuada, como uma forma de garantir que os educadores estejam sempre atualizados e formados para enfrentar os desafios da Educação Ambiental. Nessa direção, o texto destaca que:

[...] A relevância da educação superior deve ser avaliada em termos do ajuste entre o que a sociedade espera das instituições e o que estas realizam. Isto requer padrões éticos, imparcialidade política, capacidade crítica e, ao mesmo tempo, uma articulação melhor com os problemas da sociedade e do mundo do trabalho, baseando orientações de longo prazo em objetivos e necessidades sociais, incluindo o respeito às culturas e a proteção do meio ambiente. A preocupação deve ser a de facilitar o acesso a uma educação geral ampla, especializada e frequentemente interdisciplinar para determinadas áreas, focalizando-se as habilidades e aptidões que preparem os indivíduos tanto para viver em uma diversidade de situações como para poder reorientar suas atividades (DECLARAÇÃO MUNDIAL SOBRE EDUCAÇÃO SUPERIOR NO SÉCULO XXI: VISÃO E AÇÃO – ARTIGO 6º, PARIS, 1998).

Nesse sentido, para Saheb (2013), a universidade não tem o papel de abordar ou fornecer feedback imediato às questões sociais, mas, sim, de facilitar a formação de profissionais competentes para enfrentar os desafios contemporâneos. Isso implica na formação de educadores ambientais capazes de lidar com as complexidades das questões socioambientais. Porém, é necessário que a própria sociedade se conscientize sobre a necessidade de novos comportamentos em relação ao meio ambiente, para que esses profissionais possam ter um impacto efetivo.

A formação de educadores ambientais pode ser dividida em cursos de formação inicial e de formação contínua, como aponta a mesma autora. A formação inicial tem como objetivo proporcionar ao educador conhecimentos teóricos e práticos que possibilitem a discussão e a reflexão sobre questões socioambientais de forma interdisciplinar. Essa formação inicial deve ser contextualizada e levar em conta as especificidades dos contextos em que os educadores irão atuar, permitindo uma abordagem integrada da Educação Ambiental. Já a formação contínua tem como objetivo permitir que o educador se atualize e se forme constantemente, por meio da participação em cursos, oficinas, palestras, seminários, projetos de pesquisa e outras atividades que possibilitem a construção coletiva de conhecimentos. Essa

formação contínua é fundamental para garantir que os educadores estejam sempre atualizados e capacitados para enfrentar os desafios da Educação Ambiental, que está em constante evolução.

É importante, mais uma vez, ressaltar que a formação de educadores ambientais não pode se limitar a uma abordagem meramente técnica, mas deve levar em conta aspectos éticos, políticos e culturais das questões socioambientais. É necessário que os educadores compreendam a complexidade dessas questões e sejam capazes de promover mudanças transformadoras na sociedade, por meio de uma abordagem crítica e reflexiva.

As novas diretrizes do Ministério da Educação do Brasil para a Formação de Professores para a Educação Básica enfatizam a importância de um esforço coletivo para a formação inicial de professores e uma parceria entre instituições formadoras e escolas. Essas diretrizes incentivam uma abordagem mais integrada e colaborativa para a formação de professores, que envolve não apenas os formadores de professores, mas também a escola, estagiários e supervisores de estágio.

De acordo com o MEC (2019), implementar essas diretrizes não é uma tarefa simples, mas é importante destacar as tentativas realizadas para tornar a formação de professores mais coletiva e integrada. Essas tentativas incluem projetos que envolvem a participação ativa de escolas e professores na formação de estagiários e novos professores, bem como a criação de espaços de reflexão e diálogo entre formadores de professores e escolas.

A parceria entre instituições formadoras e escolas é uma estratégia eficaz para garantir que a formação de professores seja relevante e esteja alinhada com as necessidades e demandas da prática profissional. Além disso, essa abordagem ajuda a superar a dicotomia entre teoria e prática, tornando a formação de professores mais integrada e contextualizada e contribuir para a melhoria da qualidade da Educação Básica no Brasil.

Barcelos e Villani (2006) afirmam que a universidade, como instituição formadora de professores para a Educação Básica, não está indiferente ao novo paradigma educacional que exige uma formação mais crítica e reflexiva. Mudanças curriculares têm sido implementadas, evidenciando a preocupação com as novas necessidades sociais e com a formação de professores mais preparados para enfrentar os desafios da prática profissional.

Essas mudanças incluem a oferta de disciplinas e programas de formação que abordam temas relacionados à Educação Ambiental, Sustentabilidade e Cidadania, e que incentivam a reflexão crítica sobre a realidade socioambiental. Têm, também, sido realizadas experiências bem-sucedidas, nas quais a escola tem oferecido uma colaboração significativa, monitorando efetivamente a atuação dos licenciandos em sala de aula.

Essas experiências de parceria entre a universidade e a escola são importantes para garantir que a formação de professores seja contextualizada e relevante para a prática profissional. A colaboração entre universidade e escola também pode contribuir para o desenvolvimento de uma prática docente mais reflexiva e crítica, que leve em consideração as necessidades dos alunos e as demandas da sociedade.

Entretanto, ainda há desafios a serem enfrentados na formação de professores para a Educação Básica, como a necessidade de uma formação mais integrada e interdisciplinar, que aborde não apenas questões técnicas, mas também questões sociais e éticas. É importante que os programas de formação de professores incorporem uma perspectiva crítica e reflexiva sobre a realidade socioambiental, de forma a contribuir para a formação de professores comprometidos com a transformação da sociedade. Para os referidos autores, os problemas tendem a permanecer, pois,

De um lado, a pouca articulação entre as várias atividades que constituem o currículo de formação dos licenciandos na universidade parece minar a possibilidade de visibilidade das propostas teóricas apresentadas. De outro lado, a falta de projetos que fortaleçam os vínculos entre a Educação Superior nas instituições formadoras de professores e as instituições de Educação Básica, para que haja trocas entre a universidade e a escola, parece tornar a formação inicial muito teórica e pouco realista. De fato, os estágios dos futuros professores e a participação dos formadores de professores na escola ainda não fazem parte do projeto político pedagógico da escola e nem da universidade. Os supervisores de estágio dificilmente conseguem ir além de refletir juntos com os estagiários a realidade e as ações por eles realizadas nas escolas, sob a luz dos referenciais teóricos. E, neste ambiente, raramente são provocadas mudanças nas crenças, valores e atitudes dos futuros professores em relação ao ensino perante as novas demandas científicas, políticas e socioculturais (BARCELOS; VILLANI, 2006, p. 74).

Conforme observado, a falta de diálogo e colaboração entre as instituições universitárias e as escolas têm contribuído para a distância entre o saber acadêmico e o saber profissional docente. Para superar essa fragilidade, é fundamental estabelecer uma parceria entre universidade e escola, na qual os professores da educação básica sejam convidados a inovar suas práticas pedagógicas, incluindo a Educação Ambiental como tema transversal. (MATHEUS, 2014).

Essa parceria deve ir além de uma mera transferência de conhecimentos, envolvendo a escuta ativa dos discursos da comunidade escolar e a interpretação dos comentários dos professores sobre suas próprias práticas. Somente a partir dessa abordagem, será possível incentivar uma prática comunitária e dos correspondentes saberes docentes, bem

como promover uma formação inicial que leve em conta os problemas escolares e da comunidade ao seu entorno, provocando reflexão dos professores e licenciandos.

A universidade, por sua vez, deve usar todo o seu respaldo teórico e metodológico para estabelecer ações de intervenção que contemplem as reais condições de trabalho nas unidades escolares. Dessa forma, poderá colaborar com o desenvolvimento de uma formação inicial mais contextualizada e pertinente, capaz de preparar os futuros professores para as demandas do mundo contemporâneo (BARCELOS; VILLANI, 2006).

Ao estabelecer uma parceria entre universidade e escola, é possível construir uma formação inicial de qualidade, que leve em conta não apenas as demandas técnicas da prática docente, mas também as demandas sociais e éticas. Essa abordagem mais crítica e reflexiva é fundamental para formar professores comprometidos com a transformação da realidade socioambiental, capazes de promover mudanças significativas na sociedade.

Como aponta Reigota (1997), a compreensão e concepção que as pessoas têm da Educação Ambiental (EA) está diretamente relacionada com a forma como percebem o meio ambiente em que vivem. Dessa maneira, a identificação de como a sociedade ou determinado grupo de pessoas concebe a EA é fundamental para compreender como elas interagem e interferem no meio ambiente. No contexto dos professores, a forma como percebem a Educação Ambiental também influencia diretamente no desenvolvimento de suas práticas pedagógicas. Se concebem a EA como um tema transversal e importante para a formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, é mais provável que incorporem esses princípios em suas práticas educativas.

Por outro lado, se entendem a EA como um tema secundário ou opcional, a tendência é que não deem a devida importância ao tema em suas aulas, reproduzindo um modelo de ensino tradicional e descolado da realidade social e ambiental. Nesse sentido, a formação de professores em EA se torna fundamental para que possam desenvolver uma percepção crítica do meio ambiente e incorporá-la em suas práticas pedagógicas.

O processo de formação dos professores para a Educação Ambiental é complexo e desafiador. Como afirmado por Enricone (2002), a escola deve transformar o conhecimento cotidiano, tornando-o mais complexo e buscando as interdependências entre os conhecimentos, propondo uma visão crítica do mundo. Assim, surge a pergunta: como desenvolver essa visão crítica e reflexiva? Paulo Freire defendia que o homem é um ser de relações e, por isso, possui a capacidade crítica necessária para transformar a sua realidade.

É preciso, portanto, investir em estratégias que permitam aos professores adquirir conhecimentos teóricos e práticos interdisciplinares, estimulando a reflexão crítica sobre as

questões socioambientais, a fim de promover a formação de professores capazes de enfrentar os desafios contemporâneos. A colaboração entre universidade e escola é fundamental nesse processo, possibilitando o diálogo e a troca de experiências, bem como a adequação dos conteúdos curriculares à realidade escolar. É importante considerar as reais condições de trabalho nas unidades escolares, ouvir os discursos da comunidade escolar e interpretar os comentários do professorado sobre suas próprias práticas. Somente a partir disso, será possível incentivar uma prática comunitária e dos correspondentes saberes docentes, além de promover uma formação inicial em contraponto aos problemas escolares e da comunidade ao seu entorno, provocando reflexão dos professores e licenciandos.

O homem está no mundo e com o mundo. Se apenas estivesse no mundo não haveria transcendência nem se objetivaria a si mesmo. Mas como pode objetivar-se, pode também distinguir entre um eu e um não eu. Isto o torna um ser capaz de relacionar-se; de sair de si; de projetarem-se nos outros; de transcender. Pode distinguir órbitas existenciais distintas de si mesmo. Estas relações não se dão apenas com os outros, mas se dão no mundo, com o mundo e pelo mundo (FREIRE, 1981, p. 30).

Ora, se há relação, há de haver reflexão. A reflexão é um elemento fundamental na educação, especialmente quando se trata da formação de professores para a Educação Ambiental. Segundo Freire (2005), a reflexão crítica é a base para a construção do conhecimento, já que permite ao indivíduo analisar e compreender a realidade em que está inserido. Nesse propósito, é importante que a formação de professores contemple o desenvolvimento de habilidades reflexivas, que permitam ao educador compreender o contexto socioambiental e suas implicações, a fim de propor ações transformadoras.

Em vista disso, a reflexão deve ser acompanhada de uma atitude crítica e engajada, que propicie a construção de uma cultura sustentável e a busca por uma sociedade mais justa e equitativa. Essa cultura deve estar enraizada na prática pedagógica, em que o professor deve atuar como um mediador do processo de aprendizagem, promovendo a participação dos alunos na reflexão crítica e no engajamento em ações transformadoras na sociedade.

Para tanto, é importante que a formação de professores para a Educação Ambiental se baseie em uma abordagem interdisciplinar, que permita a integração de diferentes áreas de conhecimento no desenvolvimento de ações transformadoras e críticas. Fora isso, é fundamental que a formação esteja em sintonia com a realidade socioambiental, e que a prática pedagógica esteja voltada para o desenvolvimento de valores éticos e para a construção de uma cultura sustentável.

Nessa perspectiva de raciocínio, a assertiva acima coaduna com o pensamento de Pimenta (2008), que, ao tratar da formação de um professor crítico reflexivo, salienta que é necessário se desenvolver

[...] uma política de formação e exercício docente que valorize os professores e as escolas como capazes de pensar, de articular os saberes científicos, pedagógicos, e da experiência na construção e na proposição das transformações necessárias às práticas escolares e as formas de organização dos espaços de ensinar e aprender, comprometidos com um ensino com resultados de qualidade social para todas as crianças e jovens (PIMENTA, 2008, p. 44).

A Educação Ambiental deve valer-se de tal postulado, no sentido de revolucionar a postura do indivíduo em relação à complexidade e emergência dos temas atuais, assumindo, dessa forma, seu caráter crítico transformador.

Para inserir as práticas pedagógicas reflexivas - dentre elas, aquelas em educação ambiental -, não é necessário apenas que os professores sejam bem formados. Submetidos às situações adversas de trabalho e inseridos em contextos formativos que não os direcionam para uma prática crítica, os educadores acabam resistindo às propostas diferenciadas, tal como a EA. Nesse sentido, Vaillant (2013) assevera que

También es necesario tener en cuenta la necesidad de mejorar las condiciones objetivas del trabajo docente. Estas condiciones implican algunas adversidades, como una remuneración insuficiente, condiciones de trabajo inadecuadas y la falta de prestigio del trabajo de los educadores” (VAILLANT, p. 47, 2013).

A importância da formação de professores para a Educação Ambiental é indiscutível, e a universidade tem um papel fundamental nesse processo. Segundo Barcelos e Villani (2006), a universidade precisa refletir sobre sua função diante da formação de professores e promover uma formação que possibilite uma visão socioambiental, abandonando a resistência e o pensamento analítico racionalista. Isso porque, cada vez mais, a Educação Ambiental é fundamental para pensar o mundo e a sociedade em que vivemos.

Para tanto, é necessário que os docentes da universidade coordenem os estágios adaptando-os à realidade da escola, ampliando seu saber como formadores de professores e contribuindo para a produção de novos conhecimentos no campo educacional. Assim, esse encontro na escola poderá promover simultaneamente a atualização dos docentes, auxiliando-os na reflexão sobre sua prática e na adaptação aos desafios da Educação Ambiental. A universidade, portanto, tem um papel central na formação de professores que sejam capazes de

promover uma Educação Ambiental crítica e transformadora (BARCELOS; VILLANI, 2006).

As Instituições de Ensino Superior (IES), incluindo as universidades, faculdades, fundações de amparo à pesquisa e centros universitários, devem assumir um papel fundamental na formação de professores comprometidos com a transformação social e conscientes das questões socioambientais, que devem ser consideradas no desenvolvimento de novos pensamentos, com enfoque na justiça social. Nesse sentido, a universidade deve promover a Educação Ambiental de forma integrada, combinando teoria e prática, com o objetivo de cumprir seu papel na comunidade acadêmica e além dela, construindo valores relevantes para a formação de agentes protagonistas de suas próprias histórias.

Dessa maneira, a formação inicial de professores é um momento crucial para a construção de uma prática pedagógica reflexiva e fundamentada na teoria social crítica. É necessário que o educador seja capaz de romper com a educação tradicional e desenvolva um olhar crítico sobre as questões socioambientais, a fim de evitar a reprodução de erros e desconexões que possam prejudicar o processo ensino-aprendizagem. Para isso, é preciso que a formação inicial contemple os princípios da EA e forneça subsídios teóricos e práticos para a construção de uma prática pedagógica comprometida com a transformação social.

Outrossim, a formação inicial não é suficiente para garantir a atualização constante do professor diante das mudanças e desafios impostos pela globalização. Nesse contexto, a formação continuada é de extrema importância para a atualização dos professores em relação às questões socioambientais e às novas tecnologias que surgem rapidamente. É necessário que a formação continuada possibilite a reflexão sobre a prática pedagógica, promova o diálogo entre teoria e prática e estimule a construção de saberes contextualizados e relevantes para a formação de agentes protagonistas de sua própria história. Assim, a formação continuada se torna um elemento fundamental para a formação em EA e para a construção de uma prática pedagógica crítica e transformadora.

Nessa perspectiva, o cenário atual exige uma mudança significativa no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo no que diz respeito à Educação Ambiental. A prática pedagógica e a ação docente precisam ser revistas e repensadas para que possam orientar a educação para uma realidade socioambiental e cultural. Para isso, é fundamental uma formação docente que contemple a compreensão dos princípios da EA e que seja pautada em uma reflexão fundamentada no desenvolvimento da criticidade dos docentes.

Além disso, é importante destacar que o processo de aprendizagem deve girar em torno do aprender, não apenas do ensinar. Aprender sobre o ambiente não é um ato simples de vontade e razão, requer uma nova pedagogia que contemple um processo dialógico. Desse jeito,

a racionalidade não pode ser construída sobre um possível consenso de sentidos e verdades, mas construída a partir de um diálogo que leve em consideração a complexidade e a diversidade de visões de mundo (MATHEUS, 2014).

Assim, é imprescindível que a formação inicial dos docentes esteja em sintonia com as necessidades de aprendizado e atualização, sobretudo em um contexto de globalização em que a tecnologia e o saber científico avançam e se modificam rapidamente. A partir dessa formação, os profissionais da educação poderão ter suas concepções delineadas de acordo com os princípios da EA, evitando equívocos e reprodução de erros que possam prejudicar os atores do processo ensino-aprendizagem.

Isto posto, a escola, como lugar da formação inicial, assume um papel fundamental para a construção de saberes por parte dos futuros professores. É preciso que esses profissionais tenham a oportunidade de vivenciar situações reais contextualizadas, que lhes permitam refletir sobre suas práticas e ações educativas. A construção do repertório de saberes docentes não pode se limitar à aquisição de conhecimentos teóricos, mas deve estar ancorada em ações educativas refletidas, no contexto das relações sociais que caracterizam a organização escolar. Isso significa que os futuros professores precisam compreender as dinâmicas sociais que permeiam a escola, os desafios que enfrentam e as possibilidades que se apresentam, a fim de desenvolverem uma prática pedagógica crítica e transformadora. (BARCELOS; VILLANI, 2006).

A utilização da escola como espaço de formação inicial também possibilita a construção de uma educação mais contextualizada e voltada para as necessidades e demandas locais. É preciso que os futuros professores compreendam as particularidades do contexto social e ambiental em que atuarão, a fim de construírem uma prática pedagógica capaz de promover mudanças significativas. Desse modo, a escola se torna um espaço de formação não apenas para os alunos, mas também para os professores em formação, que têm a oportunidade de desenvolverem uma prática pedagógica reflexiva e crítica, capaz de contribuir para a formação de cidadãos conscientes e atuantes em relação às questões sociais e ambientais.

Logo, a formação permanente é importante para o professor que deseja atuar com Educação Ambiental, compreendendo a complexidade do processo educativo dos seus alunos, as mudanças planetárias em curso, além de desenvolver uma visão crítica e ampla da sociedade, construindo, assim, processos educativos que visem à formação humana comprometida com a emancipação dos sujeitos.

As características específicas da EA exigem processos também específicos de formação de educadores para que a Educação Ambiental seja implementada nos sistemas de

ensino de forma efetiva. Dessa maneira, faz-se necessária a articulação entre as leis e os processos de formação docente, destacando o papel da universidade, pois esta desempenha uma tarefa fundamental nos processos de transformações do conhecimento e de mudanças sociais.

Nessa perspectiva, a formação dos educadores deve contemplar não apenas as técnicas, os conceitos, os métodos, mas também a formação da consciência crítica do seu papel social, não no sentido de somente desvelar o que o capitalismo esconde, mas também refletindo formas de intervenção na realidade que produza a concretização de um pensamento contra-hegemônico.

A formação de docentes nessa perspectiva os torna dinamizadores de ambientes educativos (e não multiplicadores), “que ao compreenderem a complexidade dos processos sociais, motivados pela reflexão crítica, mobilizem com sinergia, processos de intervenção sobre as dinâmicas constituídas e constituintes da realidade socioambiental” (GUIMARÃES, 2010, p. 134). Dessa forma, as práticas educativas dão um passo transformador da realidade socioambiental, pois os trabalhos escolares passam a ter uma lógica ambiental, deixando de ser meramente informativos e passando a ter um caráter formativo dos discentes e da sociedade.

Nessa direção, a universidade, enquanto espaço de formação e produção de conhecimento, precisa se atentar para as necessidades da sociedade na atualidade. Em um mundo cada vez mais complexo e interconectado, é importante que os processos formativos da universidade estejam voltados para a construção de um conhecimento crítico, capaz de compreender as dinâmicas socioambientais e as implicações de nossas ações no mundo. Dessa forma, a intervenção na realidade socioambiental precisa ser pensada como um movimento coletivo, que crie resistências capazes de abrir brechas na estrutura dominante. Isso implica em uma atuação transdisciplinar, que articule diferentes saberes e perspectivas, em busca de soluções mais integradas e sustentáveis para os problemas sociais e ambientais que enfrentamos (SOUTO *et al.*, 2013).

A universidade, pois, deve assumir o papel de protagonista na produção de conhecimentos e ações que contribuam para uma nova realidade, mais justa, equitativa e sustentável. Isso passa pela formação de profissionais capacitados a atuar de forma crítica e reflexiva, capazes de compreender as dinâmicas sociais e ambientais em que estão inseridos, e de promover a transformação em suas comunidades e no mundo em geral.

Diante dessa realidade, torna-se fundamental o enfrentamento coletivo das condições objetivas e subjetivas que põem obstáculos ao processo educativo e que inviabilizam a concretização de uma educação voltada para a intervenção e transformação da realidade complexa.

Dessa forma, saliento que existe a necessidade de fornecer um maior aporte teórico e metodológico para os professores que desenvolvem ações em EA na educação básica, a partir das parcerias entre escola e universidade; ações que os propiciem ensinar e promover o encontro do ser humano com o meio ambiente. Para a prática pedagógica em Educação Ambiental, é indispensável o conhecimento dos problemas que afetam, sobretudo, a realidade local, a fim de promover práticas contextualizadas com os problemas da comunidade.

Somente assim, poderemos ter uma política comprometida em formar profissionais engajados com o desenvolvimento de práticas em educação ambiental comprometidas com a compreensão crítica da problemática socioambiental. Faz-se necessário, portanto, encarar a comunidade escolar como um todo, no sentido de promover uma educação emancipatória em todas as nuances, e não somente no que diz respeito à questão da problemática ambiental.

Desse modo, poderemos ter uma Educação Ambiental direcionada à sustentabilidade e à transformação da realidade socioambiental. Nesse ínterim, a EA pode ser considerada um instrumento potencializador de ações educativas que promovem intervenções sociais, mudando a forma de conceber e apreender a realidade que se impõe em toda a comunidade escolar, para nela atuar, visando transformá-la.

## 5 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA PERSPECTIVA CRÍTICA

Este capítulo ancora-se na discussão sobre a formação inicial de professores para a Educação Ambiental numa perspectiva de formação do sujeito socioambiental, fundamentado numa perspectiva crítica. É neste capítulo também que procuro dá mais ênfase aos objetivos da pesquisa, descrevendo e analisando, a partir das concepções e narrativas dos professores formadores, o processo de formação inicial acadêmica de professores para Educação Ambiental, no âmbito da Universidade Federal de Sergipe no Brasil e da Universidade Pedagógica Nacional na Colômbia. Foi sistematizada, também, a partir de tabelas, a lista das disciplinas presentes nos cursos de licenciatura das universidades investigadas e seus projetos políticos pedagógicos, o que nos possibilitou uma compreensão analítica mais abrangente sobre as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental nos cursos de licenciatura de Biologia no Brasil e Ciências Naturais e Educação Ambiental na Colômbia.

No Brasil e na Colômbia, a formação de professores é uma questão crucial para a qualidade da educação básica. Segundo Nascimento *et al* (2014), há cerca de um licenciando para cada dezoito crianças e adolescentes em idade escolar nos dois países, o que mostra a importância do papel dos professores na educação desses países. No entanto, a formação de professores não é uma tarefa simples. A preparação adequada de professores requer não apenas conhecimentos teóricos, mas também habilidades práticas e experiência em sala de aula. Por isso, essa temática é um tema amplamente debatido e pesquisado na área da educação (GATTI, 2010).

Assim, a formação de professores envolve diversos interesses e percepções, incluindo os saberes e práticas dos próprios professores, bem como as políticas que orientam essa formação e seus reflexos na educação básica. Por exemplo, uma das principais questões em debate é a organização dos currículos dos cursos de formação inicial docente, e quais saberes são considerados mais relevantes para a formação dos futuros professores. Para que a formação de professores seja efetiva, é importante que os currículos dos cursos de formação inicial docente contemplem não apenas conhecimentos teóricos, mas também habilidades práticas e experiência em sala de aula. Além disso, é fundamental que a formação de professores seja constantemente atualizada, de modo a refletir as mudanças nas práticas e demandas educacionais.

O currículo de ensino dos países da América Latina sempre foi marcado por discussões em torno dos programas de formação inicial de professores. Esse tema é historicamente

complexo e gera dilemas que merecem ser refletidos. Afinal, tanto os professores quanto os alunos enfrentam tensões decorrentes de uma formação que promete ser crítica, autônoma e libertadora, mas que na prática pouco ajuda a implementar essa proposta. De acordo com Arroyo (2012), a formação inicial de professores ainda enfrenta muitos desafios na América Latina. Por um lado, há uma forte pressão para que os professores formem indivíduos capazes de atender às demandas do mercado de trabalho. Por outro, existe uma expectativa de que os professores formem cidadãos críticos e autônomos, capazes de participar ativamente da sociedade.

Cunha (2017, p. 82) chama a atenção para essa problemática, quando diz que:

[...] discutir a formação de professores no continente latino-americano nos impõe alguns desafios de difícil enfrentamento. A diversidade regional que a América Latina comporta, manifestada por diferentes processos culturais, linguísticos e políticos impede que pensemos esta realidade no singular, e coloca limites às generalizações.

Segundo Diniz-Pereira (2007), em muitos países da América Latina, há uma tendência em culpar os professores pelos problemas da educação, acreditando que a melhoria educacional está diretamente ligada ao investimento exclusivo na formação dos docentes, ignorando questões como as condições de trabalho e a autonomia profissional. Essa crença de que uma melhor formação de professores é a solução para a melhoria da educação está presente no imaginário social e em algumas políticas públicas, reforçando a falta de visibilidade da complexa relação entre sociedade, educação e formação de professores.

É então importante destacar que as condições de trabalho, a desvalorização profissional, a remuneração, a estrutura e a gestão do sistema educacional também são questões estruturais que impactam diretamente na qualidade da educação básica. Essas questões muitas vezes são negligenciadas e deixadas de lado nas discussões sobre a formação de professores, o que leva a uma visão limitada e simplista sobre o papel dos docentes na melhoria da educação.

Além disso, a formação de professores deve estar inserida em um contexto mais amplo de transformação social. É preciso reconhecer que a educação é um reflexo da sociedade em que está inserida e que a formação de professores deve estar alinhada a um projeto de educação que contemple as demandas e desafios do mundo contemporâneo.

Nesse ínterim, a formação de professores deve ser crítica e reflexiva, permitindo que os docentes entendam a complexidade das relações sociais e a importância da construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Além disso, é fundamental que a formação de

professores seja integrada e articulada com as políticas educacionais e sociais, para que os docentes possam atuar de forma mais efetiva na construção de uma educação de qualidade.

Nessa conjuntura, faz-se necessário ampliar as discussões sobre a formação de professores, reconhecendo a complexidade das questões envolvidas e valorizando a importância das condições de trabalho, da valorização profissional e das políticas educacionais e sociais na construção de uma educação de qualidade. Somente dessa forma será possível construir um projeto educacional comprometido com a formação de cidadãos críticos, reflexivos e conscientes de seu papel na transformação social.

De acordo com Diniz-Pereira (2007, p. 84), a “transformação social não pode ser atribuída unicamente à educação ou à formação de professores”, mas é importante reconhecer que a preocupação com a educação e o desenvolvimento profissional dos docentes é uma parte fundamental desse processo. É necessário compreender que a formação de professores está diretamente relacionada à sociedade em que está inserida e que a mudança social depende da construção de uma educação crítica e reflexiva.

Para concretizar propostas de educação crítica que abordem questões como humanidade, ética, ideologia e política, é preciso discutir a relação entre sociedade e natureza e a responsabilidade da comunidade educativa e seu papel nas políticas públicas. Isso implica em repensar as instituições educacionais, incluindo todas aquelas que orientam a formação de professores, a fim de garantir que essas instituições estejam alinhadas com as demandas e desafios do mundo contemporâneo.

Nesse sentido, a formação de professores deve ser vista como uma parte integrante e fundamental do processo de mudança social. A formação de professores deve ser crítica e reflexiva, permitindo que os docentes entendam a complexidade das relações sociais e a importância da construção de uma sociedade mais justa e igualitária. É fundamental que a formação de professores esteja alinhada com as políticas educacionais e sociais, a fim de garantir que os docentes possam atuar de forma mais efetiva na construção de uma educação de qualidade.

Nesse propósito, segundo Arroyo (2011), é indiscutível a importância da qualificação e da profissionalização docente por meio do acesso ao ensino superior. Entretanto, é preciso ressaltar que essa medida não necessariamente leva a uma diminuição proporcional das taxas de evasão, repetência e analfabetismo, incluindo o analfabetismo funcional. Embora esses problemas sejam afetados pela qualificação dos professores, eles também são frutos dos desafios criados pelo capitalismo e pelas sociedades excludentes em que vivemos. Os professores são profissionais essenciais para reverter essa problemática, uma vez que têm o

papel fundamental de promover o acesso ao conhecimento e de criar condições para que todos os alunos possam aprender. Contudo, é importante destacar que a formação dos professores não deve se limitar apenas ao ensino técnico, mas deve incluir uma formação crítica que permita uma reflexão sobre as questões sociais e políticas as quais afetam a educação.

A problemática a que se faz referência também tem uma dimensão ambiental, e, portanto, diz respeito à Educação Ambiental oferecida na formação inicial de professores. Concorda-se com a percepção de que essa formação tem como objetivo a preparação do futuro docente para o exercício de sua função como um cidadão crítico, cuja responsabilidade profissional é capacitar outras pessoas a desenvolver também essa criticidade, incluindo a formação ambiental. Nesse sentido, o professor é considerado um educador-educando e um educando-educador, que se forma e se transforma constantemente durante o processo de ensinar e aprender (FREIRE, 1996). Essa compreensão é fundamental para a discussão acerca da Educação Ambiental nos cursos de formação inicial de professores, como apresentada nesta tese.

A formação inicial de professores representa um período crucial no processo de constituição dos docentes como cidadãos críticos e profissionais da educação. De fato, essa fase formativa é apenas o primeiro de muitos momentos de preparação para a tarefa de ensinar, que é compreendido aqui como um processo de criação de oportunidades para que os estudantes possam adquirir conhecimentos significativos e construir habilidades essenciais para a vida em sociedade. Conseqüentemente, o ato de ensinar exige que os professores tenham um profundo entendimento dos princípios pedagógicos, das teorias da aprendizagem e do desenvolvimento humano, bem como das práticas de avaliação e do papel da educação na sociedade. É também importante que os professores estejam cientes das questões éticas e morais envolvidas na educação, uma vez que a sua atuação no contexto escolar pode influenciar significativamente o desenvolvimento dos estudantes (FREIRE, 1996).

Reis (2021, p. 34) argumenta sobre a importância de entender a formação de professores:

[...] entender a formação do (a) professor (a) é situar, na reflexão argumentativa, a ideia de que ser docente é ser um profissional da educação que trabalha com relações. Esse entendimento pressupõe que, para tornar-se esse profissional da educação, é preciso passar por uma metodologia contínua de construção, na busca permanente do saber em um contexto de uma práxis pedagógica crítica e efetiva, pois a educação é um movimento de humanização.

Para desenvolver a formação inicial nessa concepção, Pimenta (2006) também enfatiza a dimensão humana como princípio formativo, reconhecendo o conceito de formação inicial como um processo contínuo que prepara os indivíduos para a vida pessoal e profissional em curso, promovendo inovação, a partir de uma abordagem coletiva, crítica e autônoma diante da realidade.

Com base na perspectiva apresentada anteriormente, a formação inicial de professores envolve um conjunto de conhecimentos que incluem aspectos pedagógicos, políticos, éticos e socioambientais, aliados à atuação profissional dedicada à reflexão, à ação e à transformação da realidade, a partir da acumulação e da produção do conhecimento.

Dois aspectos são relevantes. O primeiro refere-se à importância de se reconhecer o papel do professor como um intelectual, capaz de analisar a realidade e assumir uma postura crítica em relação ao seu trabalho e ao desenvolvimento de seus alunos. Segundo Giroux (1997), o professor deve ser visto como um intelectual crítico que tem o papel de questionar as estruturas sociais existentes, promover a conscientização e a mobilização dos alunos e criar um ambiente de aprendizagem que estimule a reflexão e a participação cidadã.

O segundo aspecto relevante é o reconhecimento de que a produção de conhecimento não pode ser exclusividade da "elite intelectual", e que os professores também possuem teorias que podem contribuir para a base codificada do conhecimento pedagógico (ZEICHNER, 1993). Portanto, é fundamental que a formação inicial de professores valorize a experiência e o conhecimento adquirido pelos próprios professores em suas práticas educativas, além de incentivar a produção e a apropriação de novos conhecimentos.

Ao levar em conta esses aspectos, a formação inicial de professores pode se tornar mais efetiva na preparação de profissionais capacitados a enfrentar os desafios da educação contemporânea. Dessa forma, é possível formar professores comprometidos com a construção de uma sociedade mais crítica, reflexiva, ética e socioambientalmente responsável, capazes de transformar a realidade a partir da ação educativa.

Ao encarar os professores como intelectuais, podemos elucidar a importante ideia de que toda a atividade humana envolve alguma forma de pensamento. (...) Dentro deste discurso, os professores podem ser vistos não simplesmente como "operadores profissionalmente preparados para efetivamente atingirem quaisquer metas a eles apresentadas. Em vez disso, eles deveriam ser vistos como homens e mulheres livres, com uma dedicação especial aos valores do intelecto e ao fomento da capacidade crítica dos jovens". (GIROUX, 1997, 161)

Assim, ainda que o conhecimento técnico seja fundamental para o exercício da docência, uma sala de aula que valoriza os conhecimentos já adquiridos e estimula a capacidade

dos estudantes em buscar novas explicações e soluções para problemas inéditos que emergem do contexto mais amplo ou da vida cotidiana parece indicar a presença de outras características inerentes ao processo de ensino que vão além da simples apreensão do conteúdo ensinado.

De fato, uma abordagem pedagógica centrada na construção do conhecimento implica uma mudança significativa na postura dos professores em relação aos seus alunos, passando de uma posição de transmissão de conhecimento para uma posição de facilitação da aprendizagem, que envolve estimular a curiosidade, a reflexão crítica e a resolução de problemas.

Em vista disso, a promoção da aprendizagem significativa requer um ambiente de aprendizagem que incentive a participação ativa dos estudantes, em que eles sejam convidados a formular hipóteses, explorar conceitos e buscar soluções para problemas, construindo seu conhecimento a partir de experiências pessoais e interações sociais. Desse modo, uma abordagem pedagógica que valoriza a construção do conhecimento não se limita à mera transmissão de informações, mas visa desenvolver habilidades e competências que permitam aos estudantes lidar com situações complexas e desafiadoras, seja no âmbito acadêmico, profissional ou na vida cotidiana.

Em se tratando de conhecimento técnico, Diniz-Pereira (2014, p. 35) argumenta que, em relação ao conhecimento técnico, a prática educacional é tradicionalmente “baseada na aplicação do conhecimento científico e que as questões educacionais são consideradas problemas “técnicos” que podem ser resolvidos objetivamente por meio de procedimentos racionais da ciência”. No entanto, a dificuldade com esse modelo está nas diferenças hierárquicas entre especialistas e executores. Esse modelo propõe a fragmentação entre conhecimento e prática, com foco em objetivos predeterminados e na existência de comportamento técnico nas relações causais.

Em outras palavras, a visão técnica da educação pressupõe que a resolução de problemas educacionais pode ser alcançada por meio da aplicação de um conjunto de técnicas objetivas e racionais, dissociadas de considerações éticas, políticas ou sociais. Esse modelo também considera que o conhecimento é produzido por especialistas os quais, por sua vez, transmitem esse conhecimento aos executores, que aplicam as técnicas na prática educacional.

Essa abordagem é criticada por sua visão hierárquica e fragmentada da educação, que não considera a complexidade dos processos educacionais e a inter-relação entre as dimensões cognitiva, social, cultural e política. Ainda assim, essa abordagem ignora as múltiplas perspectivas dos diversos atores envolvidos no processo educacional, incluindo professores, estudantes e comunidade.

Portanto, é importante reconhecer que a prática educacional não pode ser reduzida a um

conjunto de técnicas objetivas e racionais, mas deve levar em consideração as dimensões éticas, políticas e sociais da educação. É necessário que os professores sejam formados não apenas em conhecimento técnico, mas também em habilidades críticas e reflexivas que lhes permitam lidar com a complexidade e a diversidade do contexto educacional. Afinal, a educação é um processo dinâmico, interativo e complexo que requer uma abordagem integrada e holística para alcançar seus objetivos. Com efeito,

O reconhecimento que, como profissionais, os professores possuem, sob essa concepção, relaciona-se com o domínio técnico demonstrado na solução de problemas, ou seja, no conhecimento dos procedimentos adequados de ensino e em sua aplicação inteligente. Sua perícia técnica se encontra no conhecimento de metodologias de ensino, no domínio de procedimentos de gestão e funcionamento do grupo em sala de aula e no manejo de técnicas de avaliação de aprendizagem. [...] É a formação inicial e permanente dos professores que supostamente lhes permite o acesso a métodos de ensino, materiais curriculares, técnicas de organização da classe e manejo dos problemas de disciplina, técnicas de avaliação etc., que os especialistas elaboram (CONTRERAS, 2002, p. 95).

Nesse sentido, concordo com Tardif (2011) quando afirma que a formação de professores não se limita apenas à preparação técnica, mas também envolve aspectos epistemológicos, axiológicos e políticos relacionados à prática educativa. A problematização das realidades socioambientais e a ação transformadora das unidades teórico-práticas, ancoradas no conhecimento científico e outros saberes, não apenas empíricos, são consideradas condições essenciais para a formação de professores, diante da diversidade biossociocultural e da atual situação política e econômica.

Na sociedade atual, especialmente na educação básica, os professores são os principais atores profissionais que estão sendo formados e, portanto, precisam estar preparados para lidar com a complexidade e as múltiplas dimensões envolvidas na prática educativa. Isso envolve a compreensão dos aspectos epistemológicos da educação, que dizem respeito à natureza e à origem do conhecimento, bem como aos processos de construção e transmissão do conhecimento.

Isto posto, a formação de professores também deve levar em conta os aspectos axiológicos e políticos da prática educativa, que estão relacionados aos valores, objetivos e finalidades da educação, bem como ao contexto socioeconômico e político em que a educação está inserida. Nesse sentido, é importante que a formação de professores incorpore uma perspectiva crítica e reflexiva que permita aos futuros profissionais compreender e atuar de forma transformadora em sua realidade socioambiental.

Zeichner (1993) demonstra melhor essas ideias quando afirma existirem diferentes maneiras de se pensar a constituição de professores pesquisadores de suas práticas. Defende uma formação que desenvolva a capacidade de reflexão sobre os contextos sociais, educativos, políticos, entre outros, e de ação na sala de aula para promover a melhoria das condições de vida, visando à reconstrução social. Tal fato pode ser mais bem compreendido quando o autor expõe sua proposta de formação de professores:

Ao longo dos anos, tentamos tornar-nos mais explícitos quanto ao conteúdo e qualidade da reflexão que esperamos incentivar no nosso programa de formação de professores. A nossa utilização do termo “reflexão” acentua as dimensões desenvolvimentalista e de reconstrução social do ensino. Esta perspectiva significa que:

- I. A atenção do aluno-mestre é tanto dirigida para o interior, para a sua própria prática, como para o exterior, para os seus estudantes e para as condições sociais nas quais a sua prática se situa.
- II. Existe na reflexão um impulso democrático e emancipador, que leva à consideração das dimensões sociais e políticas do ensino, juntamente com as suas outras dimensões.
- III. A reflexão é tratada mais como uma prática social do que apenas como uma actividade privada. (ZEICHNER, 1993, p. 51)

Com base na proposta de Zeichner (1993), pode-se compreender que tanto os professores reflexivos quanto os intelectuais são capazes de praticar a mesma reflexão em sala de aula e de promover o desenvolvimento integral dos alunos, ao mesmo tempo que abordam as necessidades da sociedade em todas as suas nuances. Nessa direção, os professores, como profissionais reflexivos, são mediados pela prática na ação e pela reflexão sobre a ação. A reflexão sobre a ação está diretamente relacionada à ação reflexiva e ajuda os professores a desenvolver novos raciocínios, novas formas de pensar, compreender, agir e resolver problemas sociais e ambientais.

A reflexão e a experimentação são elementos essenciais da atuação profissional e da busca progressiva de autonomia e potencial pedagógico (SCHÖN, 2000). Com isso, os professores podem desenvolver habilidades para enfrentar os desafios da educação contemporânea, a qual exige uma abordagem integrada e holística, que vai além do mero conhecimento técnico.

A partir desse contexto, a formação de professores deve incluir oportunidades para a reflexão e experimentação, por meio de práticas pedagógicas inovadoras e da construção de conhecimento baseado em experiências e interações sociais. Isso permite que os futuros professores desenvolvam uma compreensão mais ampla da prática educativa, que envolve não apenas a transmissão de conhecimento, mas também a formação de cidadãos críticos e

reflexivos, capazes de lidar com as complexidades e desafios do mundo contemporâneo.

(...) a atuação docente precisa ocorrer com outras bases. É o papel de um agente transformador que está se exigindo do professor. Além das novas competências técnicas e instrumentais para desempenhar adequadamente a sua função educativa em sintonia com as demandas desta perspectiva, o professor precisa tanto desenvolver o espírito crítico e a criatividade, como envolver-se ativamente com a sua comunidade, sendo um formador de opiniões. (ARROYO, 2012 p. 73)

Dessa forma, é indiscutível a relevância da reflexão do professor, de acordo com sua prática docente, no processo de encontrar alternativas para ações relacionadas ao seu trabalho, à sua identidade e às necessidades socioambientais, cujo contexto valida-se na prática docente. Segundo Cardoso (2002, p. 2), “a prática reflexiva é a busca do equilíbrio entre a rotina e o comportamento reflexivo”, pois a prática deve ser estruturada por professores que contemplem o constante autoquestionamento de sua profissão.

A profissão docente é moldada pela inter-relação entre os conceitos de formação e identidade docente, reconhecendo que se trata de uma atividade dedicada à educação para a vida. A busca pela formação da reflexão crítica é, portanto, fundamental para garantir a adequação da formação docente às questões socioambientais contemporâneas.

Nesse pensamento, os professores devem buscar estabelecer conexões entre sua formação e a sociedade em que estão inseridos, bem como com as instituições de ensino, buscando a reflexão sobre novos conhecimentos e planejando o desenvolvimento continuado da educação. Isso envolve o compromisso com a construção de um diálogo entre as práticas educativas e as necessidades sociais e ambientais, a fim de promover uma educação mais relevante e significativa para os alunos. Com base nessa abordagem, a formação docente deve incluir não apenas o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também a reflexão crítica sobre a prática educativa, a fim de promover a construção de uma identidade docente que leve em consideração as necessidades da sociedade e do meio ambiente. Isso implica em uma atitude proativa na busca de soluções inovadoras e criativas para os desafios socioambientais contemporâneos, a fim de promover uma educação mais inclusiva, crítica e sustentável. (GUIMARÃES, 2010).

Conforme apontado por Diniz-Pereira (2007), a formação de professores é marcada por um excessivo tecnicismo, impulsionado por uma abordagem pragmática baseada na racionalidade técnica do positivismo. Essa abordagem não é capaz de atender às necessidades específicas de enfrentamento e superação dos desafios contemporâneos, visto que leva os

profissionais a buscar soluções para problemas educacionais na formação, sem a devida reflexão crítica. Embora os meios tecnológicos e o foco em situações práticas sejam importantes, eles não são suficientes para sustentar a formação reflexiva que é necessária para solucionar problemas complexos decorrentes da incerteza, da singularidade e dos conflitos de valores presentes na educação contemporânea. Isso ocorre, em grande parte, devido à permanência de métodos e abordagens excessivamente técnicos que são insuficientes para preparar os professores para enfrentar as exigências da sociedade atual.

Desse modo, a formação inicial de professores muitas vezes falha em prepará-los adequadamente para lidar com situações complexas e imprevisas, deixando-os despreparados para enfrentar desafios contemporâneos e problemáticas socioambientais. Além disso, a formação técnica predominante carece de reflexões filosóficas e políticas essenciais para uma abordagem mais completa e efetiva da educação. Gadotti (2008, p.88) destaca a preocupação excessiva dos cursos de formação de professores com métodos, técnicas e meios de ensino, orientação, supervisão e coordenação de sala de aula, enquanto negligenciam a questão política da educação.

A eficiência tem sido um conceito recorrente na formação de professores no ensino superior e tem sido percebida como um importante obstáculo para a formação crítica e reflexiva dos profissionais da educação. Isso ocorre, porque a busca pela eficiência muitas vezes está relacionada à adoção de técnicas e métodos padronizados e mecânicos, que priorizam a reprodução de conhecimentos em detrimento da reflexão crítica sobre a realidade e a busca por soluções criativas e inovadoras para os desafios contemporâneos (TOZONI-REIS, 2002).

Nesse prisma, é necessário repensar a formação de professores competentes e críticos, que sejam capazes de atuar como educadores ambientalmente críticos, reflexivos e participativos, contribuindo para o crescimento político da sociedade. Esses profissionais devem ser capazes de refletir sobre as questões socioambientais e propor soluções criativas e inovadoras, utilizando conhecimentos multidisciplinares e técnicas de ensino que estimulem o pensamento crítico e reflexivo dos alunos.

A Educação Ambiental crítica é fundamental nesse processo de formação, pois possibilita aos educadores uma compreensão mais ampla e profunda sobre a relação entre sociedade e meio ambiente, levando-os a refletir sobre as práticas educacionais e seus impactos no meio ambiente e na sociedade. Além do mais, a Educação Ambiental crítica incentiva a participação ativa dos alunos na busca por soluções para os problemas socioambientais, tornando-os protagonistas de seu próprio processo educativo e incentivando a construção coletiva do conhecimento.

Nessa direção, repensar a formação de professores competentes e críticos, capazes de atuar como educadores ambientalmente críticos, reflexivos e participativos, é fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa e sustentável. Esses profissionais devem ser capazes de estimular a reflexão crítica dos alunos, promovendo a construção coletiva do conhecimento e incentivando a participação ativa dos estudantes na busca por soluções criativas e inovadoras para os desafios contemporâneos.

Para Lopes e Pegado (2021), com a Educação Ambiental crítica, a possibilidade de construção de uma sociedade diferente, por meio de mudanças disciplinares, está em consonância com uma ideologia pedagógica crítica que reconhece a pessoa inacabada e, portanto, não se limita a um mero processo de adaptação, mas, sim, de interação com o mundo. O homem reflete, lê, desconstrói e constrói sua realidade. Embora esse seja um fenômeno universal de natureza humana, muitas práticas, nas escolas e instituições que formam professores, permanecem tradicionais, conservadoras, e promovem uma visão fixista do conhecimento como uma atividade neutra desenvolvida por especialistas.

As reflexões apresentadas por Lopes e Pegado (2021) sobre a natureza humana e as práticas tradicionais de ensino têm uma conexão profunda com a obra de Paulo Freire, um dos mais influentes educadores do século XX. Em suas obras, Freire enfatizou a importância de uma educação libertadora, que permitisse aos alunos não apenas adquirir conhecimentos, mas também desenvolver sua consciência crítica e sua capacidade de agir no mundo.

Na Pedagogia do Oprimido, Freire apresentou uma crítica contundente ao modelo educacional bancário, que trata os alunos como meros receptáculos passivos de informações. Nesse modelo, o professor é visto como detentor do conhecimento, que deve ser transferido aos alunos, os quais são vistos como receptores passivos. Essa abordagem, segundo Freire, não apenas limita o potencial dos alunos, mas também reforça a dominação e a opressão que permeiam a sociedade.

Em vez disso, Freire propôs uma abordagem dialógica da educação, em que educador e educando se engajam em uma relação horizontal, baseada no diálogo e na reflexão crítica. Nessa abordagem, o professor é um facilitador do processo de aprendizagem, que ajuda os alunos a descobrir o conhecimento por si mesmos, em vez de impor uma visão pronta de mundo.

Ainda assim, a obra de Freire também tem uma dimensão política e social, que se conecta com as reflexões de Lopes e Pegado (2021) sobre a natureza humana. Para Freire, a educação é uma prática política, que tem o potencial de transformar a sociedade. Ele acreditava que a educação deveria ser voltada para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, em que todos tivessem acesso aos recursos necessários para uma vida digna.

Assim, a obra de Freire é um chamado à ação, que busca mobilizar educadores e educandos a assumirem um papel ativo na transformação da sociedade. Em vez de simplesmente reproduzir as estruturas de poder e dominação que existem, a educação deve ser uma prática libertadora, que promova a emancipação dos indivíduos e a construção de uma sociedade mais justa e solidária.

Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção “bancária” da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los. Margem para serem colecionadores ou fichadores das coisas que arquivam. No fundo, porém, os grandes arquivados são os homens, nesta (na melhor das hipóteses) equivocada concepção “bancária” da educação. Arquivados, porque, fora da busca, fora da práxis, os homens não podem ser. Educador e educandos se arquivam na medida em que, nesta distorcida visão da educação, não há criatividade, não há transformação, não há saber. Só existe saber na invenção, na busca inquieta, impaciente, permanente, que os homens fazem no mundo, com o mundo e com os outros. Busca esperançosa também. (FREIRE, 2007, p. 66)

Nesse aspecto, coaduno com a reflexão de Freire (2007) de que, na educação bancária, o educando é ignorante, e o educador é o detentor do saber; esse gesto estimula o silêncio, faz com que os alunos vejam o saber como rígido, não lhes permite participar e os impede de construir coisas.

Com base nesse ponto de vista, podemos observar que as práticas tradicionais no contexto escolar ainda são muito presentes e, muitas vezes, os alunos não se sentem à vontade para questioná-las ou propor mudanças. Isso pode se estender também para a Educação Ambiental (EA), que, em muitas instituições, é abordada de maneira isolada, sem levar em consideração a complexidade dos problemas socioambientais e sem conectar essas questões com a realidade escolar e social.

Nesse entendimento, Guimarães (2007) argumenta que essa abordagem da EA pode ser classificada como conservadora, pois se concentra apenas em mudanças individuais, sem considerar a necessidade de transformações mais amplas na sociedade. Além disso, a ideia de que a educação é apenas um processo de transmissão de conhecimento é reforçada, limitando a capacidade dos educandos de desenvolverem um pensamento crítico e reflexivo.

Nessa concepção, considerar a formação inicial de professores para a EA crítica significa superar essa visão de disseminação do conhecimento e acreditar no trabalho conjunto; cultivar as competências críticas dos cidadãos e prestar atenção especial às propostas

apresentadas pelas instituições de ensino superior. Como a "Carta de Bogotá" nos adverte, as universidades desempenham um novo papel na região e no mundo ao incorporar fatores ambientais em sua dinâmica.

Ao considerar o novo papel da universidade e o contexto das crises ambientais, como a pandemia de covid-19 e as práticas sociais agressivas ao meio ambiente, é importante refletir sobre as ações educativas e as atividades dos educadores. De acordo com Carvalho (2004), os educadores devem ser vistos como sujeitos dotados de reflexão crítica, capazes de olhar o mundo e a experiência humana sob novas perspectivas, enfrentando os dilemas éticos e sociais impostos pelas questões socioambientais. Essa postura é um exemplo dos “efeitos do encontro social de indivíduos e grupos com um mundo que os desafia, inquieta-os e despoja-os de suas maneiras de ver e agir” (p. 26).

Isto posto, Tozoni-Reis (2008) argumenta que os educadores ambientais têm desempenhado um papel fundamental na construção de uma educação ambiental crítica que busca a emancipação dos sujeitos e a transformação da realidade social e ambiental. Nesse contexto, é preciso repensar a formação de professores para que eles possam ser educadores ambientais reflexivos e críticos, capazes de construir saberes por meio da prática e de refletir criticamente sobre a relação entre teoria e prática.

Para Freire (2002), é necessário criticar o discurso neoliberal de exploração do meio ambiente e pensar em uma educação que forme sujeitos capazes de intervir no mundo de forma consciente e transformadora. Assim, o ato de educar não pode ser reduzido a uma mera transferência de conhecimentos, mas deve ser uma atividade de ensino e aprendizagem que permita aos educadores apropriar-se criticamente do conhecimento, compreender a existência humana como histórica e intervir de forma consciente e transformadora na realidade socioambiental.

O ato de ensinar não pode ser encarado de forma simplista, mas como algo sagrado, que exige apreensão da realidade, convicção de que as coisas podem ser mudadas e disponibilidade para o diálogo. Sob essa compreensão, a proposta pedagógica de Freire, com temas geradores, pode ser uma provocação à EA, uma vez que reconhece a possibilidade de problematizar e transformar as relações entre o homem e a natureza (TOZONI-REIS 2008).

De acordo com Freire (2002), a educação problematizadora é aquela que busca a transformação social, entendendo o diálogo como uma construção humana que vai além das possibilidades oferecidas pela palavra. É necessário que haja ação e reflexão em sua relação dialética, pois é nesse processo que a linguagem muda o mundo e que se constrói a consciência crítica dos sujeitos envolvidos. Aqueles que se concentram apenas na ação caem no ativismo,

no qual a ação é realizada sem reflexão, sem uma compreensão crítica da realidade, sem um questionamento dos problemas sociais que precisam ser enfrentados. Por outro lado, aqueles que se concentram apenas em palavras ou conversas, sem ação concreta, acabam limitando a sua existência humana, pois se afastam da realidade e deixam de contribuir para a transformação social.

Nesse sentido, a educação problematizadora busca romper com essa dualidade entre ação e reflexão, buscando uma síntese entre ambas, que leve à construção de uma prática transformadora. Ela é, portanto, uma prática política que visa à transformação social, na qual a linguagem e a ação estão indissociavelmente ligadas. A partir desse entendimento, a existência humana consiste em expressar o mundo e transformá-lo por meio da ação-reflexão, de forma a contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Ao enfatizar a importância do diálogo na formação de professores, Carvalho (2001) destaca que este não pode existir sem o pensamento crítico. Isso significa reconhecer que o mundo é dinâmico e que a realidade é temporária e está em constante mudança. Nesse sentido, os educadores ambientais têm a responsabilidade de trabalhar com os alunos para aprofundar sua compreensão das diferentes racionalidades existentes (técnica, prática e crítica) e enfrentar as questões ambientais como uma nova epistemologia.

Para isso, é necessário reconhecer que a fragmentação, objetividade e superioridade do conhecimento científico não são mais suficientes para lidar com a complexidade das interações ambientais e da participação do sujeito nas estruturas sociopolíticas. É preciso, então, buscar novas formas de conhecimento que incorporem diferentes perspectivas, valores e interesses, e que levem em consideração a diversidade cultural e a pluralidade de vozes.

Nesse sentido, a educação ambiental crítica se apresenta como uma abordagem promissora, capaz de promover o diálogo, a reflexão e a ação transformadora. Ela reconhece que o conhecimento é construído socialmente e que, portanto, está sujeito a mudanças e transformações. Além disso, valoriza as experiências e saberes dos diferentes atores envolvidos, incorporando-os ao processo educativo de forma participativa e colaborativa.

Para Guimarães (2010), na formação de professores, a EA crítica escapa da armadilha paradigmática de moldar a compreensão do mundo por meio da racionalidade hegemônica, produzindo certas práticas discursivas que a replicam infinitamente, ou seja, os professores se inserem em suas práticas a partir de necessidades sociais e institucionais de EA. Essas práticas adequadas à educação conservadora apresentam uma leitura de mundo de mão-única, não havendo possibilidade de questionamento, o que se deve logicamente à ocorrência de paradigmas de compreensão de mundo. Portanto, segundo o autor, os professores muitas vezes

adotam um discurso superficial e frágil sobre EA, atrelado a percepções sociais e reivindicações de educação hegemônica.

O mesmo autor também aponta que a armadilha do paradigma é o primeiro eixo de formação dos educadores ambientais, e outros aspectos importantes incluem liderança, trabalho coletivo, autoestima e desconstrução de culturas individualistas. Quando repensados e desenvolvidos na prática educativa, esses eixos podem facilitar a transição para uma nova sociedade mais consciente e comprometida com a sustentabilidade.

Ampliando essa perspectiva, posso afirmar que a incorporação da EA crítica na formação de professores requer uma mudança paradigmática na concepção de educação e de conhecimento, para que sejam entendidos como processos dinâmicos, sociais e históricos, resultantes das relações entre os seres humanos e com a natureza. Nesse propósito, é fundamental que os professores sejam capazes de identificar e analisar as complexas interações entre as dimensões sociais, econômicas, políticas e ambientais, a fim de contribuir para a formação de cidadãos críticos. Para tanto, é preciso que os cursos de formação de professores incorporem a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade como princípios norteadores, possibilitando a construção de uma visão integrada e crítica da realidade, capaz de identificar as contradições e os desafios que permeiam a relação entre sociedade e natureza. Além disso, é necessário que sejam promovidas atividades e práticas educativas que estimulem o diálogo, a reflexão crítica e a participação ativa dos alunos, favorecendo a construção de saberes coletivos e compartilhados.

Por fim, é importante ressaltar que a incorporação da EA crítica na formação de professores não é uma tarefa simples e requer um processo de construção coletiva, envolvendo educadores, pesquisadores, estudantes e demais atores sociais. Trata-se de um desafio que deve ser enfrentado com coragem e determinação, na busca por uma educação capaz de contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

### **5.1 Descrições e análises dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) dos cursos de licenciaturas em Biologia (UFS) e Ciências Naturais (UPN)**

O Projeto Político-Pedagógico (PPP) de um curso é um documento que descreve os objetivos e as metas que o curso deseja alcançar em relação à formação dos seus alunos. Porém não é apenas um documento; é uma ação deliberada que tem um sentido claro e um

compromisso definido coletivamente. É um instrumento que ajuda a orientar a prática educativa e a organização do currículo, de forma que a educação possa ser mais significativa e relevante para os alunos. (VEIGA, 2002).

Para que o PPP seja libertador, ele deve ser construído de forma coletiva, incorporando a diversidade de perspectivas e experiências dos diferentes atores envolvidos no processo educativo. Isso inclui professores, alunos, funcionários, comunidade e outros grupos que possam ser afetados pela formação oferecida pelo curso. Essa construção coletiva deve levar em conta as necessidades e realidades específicas do contexto em que o curso está inserido. É importante ressaltar que o PPP é um documento político porque define o propósito da formação e os profissionais que a sociedade almeja. Isso significa que o PPP tem uma dimensão política que vai além da simples organização do currículo. Ele deve estar alinhado aos valores e princípios que norteiam a educação e a sociedade em geral e deve ter um compromisso com a formação de profissionais que sejam críticos, reflexivos, autônomos e capazes de atuar de forma ética e responsável na sociedade.

Assim, o PPP deve ser um instrumento que promova a transformação social e a emancipação dos indivíduos. Ele deve integrar as diferentes partes do currículo, de forma que as mudanças necessárias ao contexto e ao profissional que se pretende formar sejam efetivadas. Caso contrário, o PPP será apenas um meio técnico com fins burocráticos, que pode unificar e padronizar a organização pedagógica do curso sem expressar sua identidade.

Dessa forma, para que o PPP seja efetivo, é necessário que haja um compromisso dos diferentes atores envolvidos em sua construção e implementação. Os professores devem ter autonomia para desenvolver suas práticas pedagógicas de acordo com os princípios e objetivos definidos no documento. Os alunos devem ser estimulados a participar ativamente do processo educativo, construindo seu próprio conhecimento e desenvolvendo habilidades e competências relevantes para sua formação. A comunidade deve ser envolvida no processo educativo, contribuindo com suas experiências e perspectivas para enriquecer o processo de formação.

Nesse intuito, os cursos de formação inicial de professores são fundamentais para a inserção da Educação Ambiental (EA) na educação superior, uma vez que são responsáveis por formar os profissionais que serão responsáveis por transmitir esses conhecimentos e práticas para as futuras gerações. Os currículos desses cursos são de extrema importância para que a EA seja abordada de forma efetiva e integrada a outras áreas de conhecimento.

Para compreender melhor como a EA é abordada nos currículos dos cursos de licenciatura, é necessário analisar os projetos político-pedagógicos (PPP) das instituições de ensino. O PPP é um documento que apresenta os objetivos, metas, metodologias e estratégias

pedagógicas que norteiam a formação dos alunos. Dessa forma, é possível compreender como a EA está sendo incorporada aos currículos, de forma que se possa avaliar se as instituições de ensino estão efetivamente comprometidas com a formação de professores que tenham a EA como uma de suas prioridades.

Para realizar essa análise, é necessário um olhar minucioso para as interações internas do currículo, ou seja, como a EA está sendo abordada em cada disciplina e como essas disciplinas se interligam para proporcionar uma formação mais integrada e coerente. Além disso, é preciso também avaliar as interações externas, ou seja, como os alunos são estimulados a levar a EA para fora da sala de aula, por meio de projetos, ações e parcerias com a comunidade.

Ao analisar os PPPs dos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Sergipe e da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia, é possível perceber que ambas as instituições estão comprometidas com a incorporação da EA nos currículos. Nos PPPs, é possível encontrar referências explícitas à importância da EA, bem como a inclusão de disciplinas específicas sobre o tema. Além disso, as instituições também estimulam a participação dos alunos em projetos e ações que visam à promoção da EA na comunidade.

No entanto, é importante ressaltar que a abordagem da EA nos currículos não deve se limitar a disciplinas específicas, mas ser incorporada de forma transversal a todas as áreas de conhecimento. Dessa maneira, os alunos serão estimulados a pensar de forma integrada sobre os problemas ambientais e a buscar soluções que considerem as interações entre os diversos elementos que compõem a dinâmica ambiental.

## **5.2 Projeto Político-Pedagógico do curso de licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS)**

Para iniciar a análise da incorporação da Educação Ambiental (EA) no curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), é importante compreender o histórico do curso e sua relevância para a formação de professores de Biologia na região. O curso foi iniciado em 1969, com a modalidade licenciatura curta, e passou a ser plena em 1987. Posteriormente, em 1996, foi criada a modalidade bacharelado.

Durante os últimos cinquenta anos, o curso tem desempenhado um papel fundamental na formação de biólogos e professores de Biologia, suprimindo a demanda da sociedade sergipana e da região. A qualidade do curso é atestada pelos bons resultados obtidos nos exames nacionais promovidos pelo Ministério da Educação (MEC). Muitos desses biólogos licenciados retornam

ao curso de graduação como professores substitutos e efetivos, reforçando a importância do curso para a formação de novos professores de Biologia.

A partir da leitura do projeto político-pedagógico (PPP) do curso, disponível no site do Departamento de Biologia da UFS, é possível compreender como a EA está sendo incorporada ao currículo. O documento apresenta referências explícitas à importância da EA, bem como a inclusão de disciplinas específicas sobre o tema (Anexo 1).

Ademais, é importante destacar a relevância das ementas e dos conteúdos programáticos das disciplinas voltadas para EA, que são apresentados em um anexo ao PPP. As ementas e os conteúdos programáticos evidenciam a preocupação do curso em abordar a EA de forma integrada e transversal às demais áreas do conhecimento, promovendo uma formação mais abrangente e contextualizada.

Em 21 de outubro de 2005, o curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe (UFS) aprovou um novo projeto pedagógico, em conformidade com as diretrizes nacionais para formação de professores publicadas pelo Ministério da Educação (MEC) desde 2002. Essa revisão curricular ampliou a carga horária da formação pedagógica, reduzindo a carga horária da formação específica. Embora a inclusão da disciplina de Educação Ambiental (EA) não fosse uma exigência das diretrizes curriculares, o curso optou por incluí-la na sua matriz curricular durante a revisão de 2005. Dessa forma, a presença da EA no curso de Ciências Biológicas da UFS passou a ser garantida a partir de sua inclusão como disciplina obrigatória no novo projeto pedagógico do curso.

A inclusão da EA na matriz curricular do curso evidencia o compromisso da instituição com a formação de professores mais conscientes e engajados com a questão ambiental. A disciplina EA aborda temas como sustentabilidade, conservação da biodiversidade, mudanças climáticas e gestão ambiental, entre outros, e proporciona uma compreensão mais ampla e integrada sobre as questões ambientais que afetam a região e o mundo.

No entanto, é importante destacar que a abordagem da EA no curso de Ciências Biológicas da UFS não deve se limitar apenas à disciplina obrigatória. É preciso que a EA seja incorporada de forma transversal a todas as áreas de conhecimento, de forma que os alunos possam compreender as interações entre os diferentes elementos do ecossistema e buscar soluções sustentáveis para os problemas ambientais.

Outrossim, é fundamental que a abordagem da EA no curso esteja alinhada com as demandas e as necessidades da sociedade e da região em que o curso está inserido. Nesse propósito, os alunos poderão aplicar os conhecimentos e as práticas adquiridos durante a formação para enfrentar os desafios ambientais da região.

A inclusão da Educação Ambiental como disciplina obrigatória no curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe representa um avanço importante na formação de professores mais conscientes e formados para lidar com as questões ambientais contemporâneas. Ao incluir disciplinas de natureza obrigatória, como o estágio supervisionado em EA no 7º período e a disciplina de EA como optativa no 8º período, a instituição sinaliza o compromisso com a formação de profissionais capazes de lidar com os desafios socioambientais do presente e do futuro.

Contudo, é importante destacar que essa abordagem ainda é uma exceção no contexto dos cursos de licenciatura, tanto no Brasil quanto na Colômbia, onde nenhum dos cursos possui uma disciplina de estágio supervisionado obrigatória em Educação Ambiental em sua grade específica, de acordo com a observação durante a coleta de dados. Essa lacuna na formação dos professores em relação à EA é preocupante, pois os problemas ambientais enfrentados atualmente exigem uma abordagem interdisciplinar e integrada para a sua solução.

A inclusão da EA como disciplina obrigatória nos cursos de licenciatura pode contribuir significativamente para a formação de professores mais preparados para enfrentar esses desafios, proporcionando-lhes uma compreensão mais ampla e integrada sobre as questões ambientais que afetam a sociedade e o mundo. Além disso, a oferta do estágio supervisionado em EA pode proporcionar aos alunos a oportunidade de vivenciar na prática a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante a formação, preparando-os para atuar de forma mais efetiva na promoção de uma educação mais sustentável.

Quadro 1 - Descrição das Disciplinas do Curso de Lic. em Biologia (UFS)

<b>Cursos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Situação Curricular</b>	<b>Carga Horária</b>
<b>Licenciatura em Biologia</b>	Educação Ambiental	Disciplina optativa do 8º período	60h/a
	Estágio Supervisionado em Educação Ambiental	Disciplina obrigatória do 7º período	60h/a

Fonte: Licenciaturas Oferecidas pela UFS, 2020 [www.sigaa.ufs.br](http://www.sigaa.ufs.br).

No novo projeto pedagógico do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Sergipe, a Educação Ambiental foi contemplada apenas na modalidade de licenciatura, deixando de ser abrangente na modalidade de bacharelado. Essa falta de abrangência na formação em EA é preocupante, considerando que a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) prevê a inclusão da temática em todos os processos educativos formais. A lei nº 9.795,

que instituiu a PNEA em abril de 1999, é clara quanto à obrigatoriedade da EA nos currículos de todos os processos educativos formais. No entanto, a ausência da EA no programa do bacharelado de Ciências Biológicas não foi justificada no projeto pedagógico. A EA é contemplada nessa modalidade apenas em uma disciplina optativa: Educação Ambiental.

Essa lacuna na formação dos estudantes de bacharelado em Ciências Biológicas pode comprometer a capacidade desses profissionais em lidar com questões socioambientais no exercício de suas atividades. A falta de formação em EA pode limitar a compreensão dos estudantes sobre as questões ambientais contemporâneas e suas relações com a sociedade e a economia. Isso pode impedir a atuação desses profissionais na promoção de práticas mais sustentáveis e na busca por soluções para os problemas socioambientais que afetam a sociedade.

É importante que a inclusão da EA nos currículos não se restrinja apenas à modalidade de licenciatura, mas seja ampliada para a modalidade de bacharelado. Isso pode ser alcançado por meio da inclusão de disciplinas obrigatórias em EA nos currículos dos cursos de bacharelado em Ciências Biológicas e de outras áreas do conhecimento. É fundamental, portanto, que a formação dos profissionais inclua uma visão ampla e integrada sobre as questões socioambientais.

A estrutura curricular do curso de graduação em Ciências Biológicas Licenciatura está organizada nos seguintes núcleos, de acordo com o projeto político-pedagógico:

- I. Núcleo Básico: compreende as disciplinas que forneçam o embasamento teórico necessário;
- II. Núcleo Profissional Essencial: compreende as disciplinas obrigatórias do campo do saber destinados à caracterização da identidade do profissional, e,
- III. Núcleo Profissional Complementar Específico: visa à contribuição do aperfeiçoamento da habilitação profissional dos formandos, com a inserção da iniciação à pesquisa e de disciplinas optativas visando atender às peculiaridades regionais e locais. (PPP Biologia Licenciatura UFS, p. 5)

O núcleo de formação profissional essencial compreende as disciplinas Estágio Supervisionado (420 horas), dentre eles, estágio supervisionado em EA e a disciplina de natureza pedagógica, na qual EA está incluída.

A reformulação do PPP do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFS, em 2014, trouxe mudanças importantes em relação à formação dos estudantes. Uma das competências atribuídas ao papel de um biólogo na sociedade é a de ser um educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, especialmente no que diz respeito à perspectiva socioambiental.

Essa competência é essencial na formação dos estudantes, pois os prepara para atuar não apenas como profissionais capacitados tecnicamente, mas também como cidadãos responsáveis e engajados com as questões ambientais e sociais. A formação de educadores socioambientais capacitados é fundamental para a promoção da sustentabilidade e para a construção de uma sociedade mais crítica em relação ao meio ambiente.

O perfil do profissional formado no curso de licenciatura em Ciências Biológicas da UFS também enfatiza a importância da perspectiva socioambiental na formação dos estudantes. O profissional formado deve ser capaz de compreender as relações entre os seres vivos e o meio ambiente, bem como de atuar de forma ética e responsável na gestão e conservação da biodiversidade. É importante destacar que a inclusão da perspectiva socioambiental na formação dos estudantes não se restringe apenas à disciplina de Educação Ambiental. Ela deve permear todas as disciplinas e atividades do curso, promovendo uma formação integrada e consciente dos estudantes sobre a importância da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental na atuação profissional.

Dessa forma, a reformulação do PPP do curso, em 2014, trouxe mudanças significativas na formação dos estudantes, reconhecendo a importância da perspectiva socioambiental na atuação profissional dos biólogos e reforçando o papel desses profissionais como educadores conscientes e responsáveis. Segundo consta no PPP,

O profissional deve estar consciente da necessidade de atuar com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, políticas de saúde, meio ambiente, biotecnologia, bioprospecção, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de se tornar agente transformador da realidade presente, na busca da melhoria da qualidade de vida (p. 3).

É notável que o perfil profissional buscado no PPP é o ideal para a realidade atual da sociedade em relação à forma como ela utiliza os recursos naturais para o seu desenvolvimento. O profissional que tem a capacidade de transformar a realidade em que vive e busca melhorias na qualidade de vida é crucial para o desenvolvimento de uma EA que tenha a capacidade de mudar a realidade local e promover a consciência ambiental crítica nos estudantes. A transformação da realidade e a busca pela melhoria da qualidade de vida envolvem questões que vão além da simples preservação ambiental e da resolução de problemas que surgem quando o meio ambiente não é preservado. É necessário promover a formação de um cidadão socioambiental, que esteja ciente da sua responsabilidade em relação ao meio ambiente e à sociedade como um todo.

A formação desse cidadão socioambiental passa por uma educação que valorize a diversidade cultural e biológica, e que promova a sustentabilidade em todos os seus aspectos: social, econômico e ambiental. Dessa forma, é preciso desenvolver uma educação que esteja integrada ao contexto social e ambiental em que o estudante está inserido, permitindo que ele desenvolva habilidades e competências para atuar de forma crítica e reflexiva na sociedade.

Assim, o PPP deve buscar a formação de um profissional capaz de promover mudanças positivas na sociedade, por meio de uma educação que promova a consciência socioambiental crítica nos estudantes.

É crucial compreender que ser um cidadão socioambiental significa estar engajado e comprometido com a realidade ambiental em que vivemos e intervir nela de maneira consciente e responsável. Nesse contexto, a cidadania e o meio ambiente se entrelaçam e formam uma cidadania socioambiental que se constrói a partir da Educação Ambiental.

Separar o ambiental do social e da Educação Ambiental é fragmentar partes que são interdependentes e formam um todo complexo. É importante compreender que os problemas ambientais não são isolados e estão profundamente enraizados nas questões sociais e econômicas. Somente por meio da compreensão dessa complexidade é que podemos buscar soluções sustentáveis e eficazes para os problemas ambientais.

Portanto, a formação de um cidadão socioambiental deve envolver a promoção da consciência crítica em relação aos desafios sociais e ambientais enfrentados pela sociedade, e a compreensão de que esses desafios estão interligados. Somente por meio da Educação Ambiental é possível criar uma consciência coletiva capaz de transformar a realidade e buscar soluções sustentáveis para os problemas ambientais que enfrentamos.

É interessante notar que a Educação Ambiental é introduzida no quarto período do curso de Ciências Biológicas, após a disciplina de Ecologia das Populações<sup>7</sup>, o que pode ser considerado um aspecto positivo. Isso se deve ao fato de que a introdução da EA em um momento central do curso permite que os estudantes tenham contato mais cedo com a temática, o que facilita a abordagem da EA em atividades subsequentes ao longo do curso.

É possível estabelecer uma conexão mais clara entre os conteúdos da disciplina de Ecologia das Populações e a Educação Ambiental, proporcionando aos estudantes uma

---

<sup>7</sup> A disciplina propõe, em sua ementa, a discussão de temas como: ecologia e evolução, recursos e variação ambiental, crescimento populacional, regulação, estrutura e modelos, metapopulações e estrutura espacial, análises populacionais, manejo de populações naturais.

compreensão mais ampla e integrada do papel dos seres vivos em seus respectivos ambientes. Essa abordagem precoce da EA pode ajudar a desenvolver uma consciência crítica em relação às questões socioambientais, bem como a motivação para buscar soluções sustentáveis para os problemas ambientais que enfrentamos.

A localização da disciplina Estágio Supervisionado em EA no sétimo período da licenciatura em Ciências Biológicas pode ser um fator positivo para a inclusão da temática nos trabalhos de conclusão de curso (TCCs) e, conseqüentemente, na disseminação do conhecimento produzido sobre EA na universidade. A possibilidade de os alunos que realizam o estágio supervisionado em EA retornarem como palestrantes de suas pesquisas pode proporcionar uma retroalimentação fundamental para a construção do saber ambiental, bem como para a maturidade profissional dos egressos e a perspectiva de formação dos graduandos. A compreensão da EA como objeto de pesquisa acadêmica também pode ser fortalecida por meio dessa prática (LEFF, 2000).

Entretanto, é importante destacar que essa possibilidade ainda precisa ser investigada por meio de pesquisas que verifiquem a efetividade dessa estratégia na formação dos estudantes e no desenvolvimento da EA na universidade. É necessário avaliar a contribuição desses TCCs para a compreensão e aplicação da EA na prática, bem como analisar a qualidade das pesquisas realizadas pelos alunos egressos que retornam como palestrantes. Assim, é fundamental que a universidade incentive e apoie essas pesquisas, a fim de que se possa compreender melhor o impacto da inclusão da EA no currículo e em atividades como o estágio supervisionado e os TCCs.

No que se refere ao atual projeto pedagógico em execução, observa-se que a inclusão da disciplina EA garantiu uma abordagem mais aprofundada da temática no curso. É importante destacar que a disciplina parece estar isolada em períodos específicos, sem que haja uma integração adequada da temática ao longo de todo o curso. Esse isolamento pode comprometer a efetividade da formação dos discentes em relação à compreensão da complexidade da temática ambiental e sua relação com outras áreas do conhecimento. Assim, é necessário buscar soluções para aprimorar a integração da EA ao longo do curso, para que os estudantes possam compreender a importância da abordagem socioambiental de forma abrangente e holística.

### **5.3 Descrição das ementas das disciplinas e dos conteúdos programáticos**

A seguir, apresentamos a descrição das ementas e, em seguida, os conteúdos programáticos nela contidos do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe.

Quadro 2 - Descrição das ementas das disciplinas do curso de Lic. em Biologia (UFS)

<b>Disciplinas</b>	<b>Ementas</b>
<b>Educação Ambiental</b>	Desenvolvimento de atividades em Educação Ambiental: cursos, palestras, campanhas e preparação de material para divulgação. Coleta de dados, entrevistas.
<b>Estágio supervisionado em Educação Ambiental</b>	Estágio supervisionado em Educação ambiental. Planejamento, elaboração, desenvolvimento e avaliação de atividades.

Fonte: Licenciaturas oferecidas pela UFS, 2020 ([www.sigaa.ufs.br](http://www.sigaa.ufs.br)).

As ementas das disciplinas são um importante elemento para entendermos o conteúdo que será abordado em todo o curso. Elas resumem o escopo e o objetivo geral de cada disciplina, indicando os principais tópicos que serão abordados. Além disso, a elaboração das ementas é acompanhada do desenvolvimento de planos de aula para cada disciplina, que trazem elementos pedagógicos como objetivos, metodologia, avaliação, além de referências bibliográficas.

Ao analisarmos a estrutura curricular das disciplinas de Educação Ambiental e Estágio Supervisionado em Educação Ambiental do curso de Licenciatura em Biologia da UFS, podemos perceber a presença de uma divisão entre teoria e prática, o que pode prejudicar o desenvolvimento do aprendizado dos alunos. Embora a disciplina de estágio supervisionado tenha o objetivo de direcionar os conteúdos metodológicos para a prática supervisionada, não há uma articulação clara entre teoria e prática nas ementas das disciplinas. Os conteúdos programáticos das disciplinas de Educação Ambiental e Estágio Supervisionado em EA do curso, apresentam um plano de curso estruturado em três categorias: Introdução à Educação Ambiental, que aborda conceitos, objetivos e princípios da EA; Política Nacional de Educação Ambiental, que se dedica a apresentar a legislação e normativas que regem a EA no Brasil; e Elaboração de Projetos em Educação Ambiental, que busca capacitar os estudantes para planejar e executar atividades e projetos em EA.

Nesse sentido, a falta de articulação entre teoria e prática na disciplina de estágio supervisionado em EA pode gerar diversos problemas na formação do licenciado em Biologia. É importante que a prática supervisionada seja vista como um espaço de experimentação e reflexão, onde os conhecimentos teóricos adquiridos nas disciplinas sejam aplicados e aprimorados, possibilitando uma formação mais completa e integrada. A falta de articulação pode levar à reprodução de práticas pedagógicas tradicionais e pouco efetivas na promoção da EA, sem que haja um diálogo crítico com as teorias e conceitos estudados ao longo do curso.

Sendo assim, é fundamental que haja uma maior integração entre teoria e prática no curso, garantindo que a formação dos licenciados em EA seja mais efetiva e crítica. Isso pode ser feito por meio da revisão das ementas e conteúdos programáticos das disciplinas, buscando uma maior articulação entre elas e o estágio supervisionado em EA. É fundamental que a prática supervisionada seja acompanhada por professores capacitados e que estejam engajados na promoção da EA, garantindo a reflexão crítica e o aprimoramento das práticas pedagógicas utilizadas.

Nessa direção, a organização teórica, em uma determinada disciplina acadêmica, tem o objetivo de fornecer aos alunos uma base sólida de conhecimentos para que possam aplicá-los em situações práticas futuras. Pode-se, dessa maneira, considerar que essa organização teórica não deve ser vista como um fim em si mesma, mas como uma ferramenta para que os alunos possam desenvolver habilidades de pensamento crítico e capacidade de aplicar conceitos em contextos diversos.

Nesse caso, é fulcral que a organização teórica seja complementada por atividades práticas que permitam aos alunos vivenciar na prática os conceitos teóricos apresentados. Essas atividades práticas podem incluir experimentos em laboratório, saídas de campo, projetos de pesquisa, entre outros. Dessa forma, é importante que os professores estejam atentos à diversidade de saberes e experiências dos alunos, buscando integrá-los na construção do conhecimento. A interdisciplinaridade e a abordagem de temas transversais, como a sustentabilidade e a Educação Ambiental, também podem enriquecer a organização teórica e torná-la mais contextualizada e relevante para os alunos.

A inserção da Educação Ambiental no contexto da formação acadêmica é uma discussão importante que deve ser considerada no planejamento das disciplinas. Porém, o desafio é ainda maior quando se trata de colocar em prática essa interdisciplinaridade nos conteúdos programáticos. É necessário que se considere a complexidade dos debates os quais envolvem a mudança de paradigma na ciência, com relação às questões ambientais, o que pode representar um desafio para os docentes. Também é necessário destacar que a Educação Ambiental não é

apenas uma questão disciplinar, mas sim uma abordagem transversal que permeia todas as disciplinas do currículo escolar. É preciso que haja uma articulação entre as diferentes disciplinas para que a temática ambiental seja tratada de forma integrada, levando em consideração as especificidades de cada área de conhecimento (VASCONCELOS, 2002).

A interdisciplinaridade da Educação Ambiental é fundamental para a formação de uma consciência crítica e cidadã em relação ao meio ambiente. É preciso que haja uma reflexão constante sobre os métodos de ensino utilizados, a fim de que se possa promover uma abordagem mais integrada e interdisciplinar dos temas ambientais, de forma a despertar o interesse e a participação ativa dos alunos na construção de uma sociedade mais sustentável.

Como salienta Reigota (2007), apesar dos desafios, a organização teórica da disciplina é importante para estabelecer o contexto em que o trabalho docente é desenvolvido. A construção de conceitos e conteúdos de Educação Ambiental é uma tarefa atribuída à universidade, conforme orientação do Seminário Regional de Educação Ambiental realizado em Budapeste, Hungria, em 1983. A universidade tem a responsabilidade de estudar essa sistematização social com maior profundidade para fins pedagógicos,

Embora um dos objetivos específicos dos programas das duas disciplinas seja "contribuir para a formação crítico-reflexiva dos educandos", não vejo que isso seja possível de forma eficaz. Um tema que poderia ser utilizado para contribuir com esse objetivo e provocar a reflexão dos alunos é a relação entre o homem e a natureza. A existência da disciplina Educação Ambiental é motivada pela atual crise de valores éticos e morais sem precedentes contra a natureza, uma questão que já foi discutida nesta tese. Todos percebemos e vivenciamos, de alguma forma, a interferência dos problemas causados pela sociedade na natureza. Problemas ambientais, desequilíbrios climáticos, pandemias e crises ambientais nunca foram tão discutidos quanto agora. Diante desses fatos, a escolha de trabalhar essa temática com futuros professores resulta dos reflexos observados em nossa relação com a natureza, desencadeados pelas formas de organização que nossa sociedade vem desenvolvendo ao longo do tempo.

Para uma discussão efetiva sobre essa temática, é importante que esteja vinculada ao contexto dos estudantes, em especial, à realidade da formação de professores na licenciatura. O debate, sobretudo, pode contribuir para o desenvolvimento de outras temáticas relacionadas a essa questão e agregar valores significativos, transformando as aulas em momentos de conversa e reflexão, com foco na produção de leituras críticas sobre a realidade que envolve os alunos e seu ambiente. Essa abordagem pode ajudar a desenvolver uma consciência crítica e

comprometida com questões ambientais, além de preparar os futuros professores para abordar essa temática de forma mais eficaz em suas práticas educativas.

Nessa direção, a reflexão proposta por Leff (2000) reforça a importância de uma abordagem interdisciplinar da temática ambiental na formação de professores. A crise ambiental exige que se repense os paradigmas atuais e se promova uma reconstrução do saber, a fim de se construir uma nova ordem social baseada em uma racionalidade ambiental. Isso requer uma mudança na forma como o conhecimento é produzido e transmitido, para que sejam consideradas as interconexões entre as diversas dimensões do meio ambiente e sua relação com a sociedade. Assim, é essencial que as metodologias de ensino utilizadas para abordar a temática ambiental sejam inovadoras e integrem diversas disciplinas, promovendo uma visão holística e integrada do ambiente. Precisa-se que os professores tenham uma formação adequada para abordar essa temática de forma crítica e reflexiva, considerando suas implicações sociais, políticas e econômicas.

Nesse caminho, a formação de professores para a Educação Ambiental deve contemplar não apenas a transmissão de conhecimentos sobre a temática ambiental, mas também o desenvolvimento de habilidades e competências para lidar com as complexidades e desafios dessa área do conhecimento. Somente assim, será possível formar cidadãos críticos e conscientes de seu papel na construção da sociedade.

Podemos perceber a importância do livro *O que é Educação Ambiental*, de Marcos Reigota (2009), que está no conteúdo programático das duas disciplinas, para a compreensão da temática ambiental. A obra aborda de forma abrangente as condições históricas que levaram ao surgimento da Educação Ambiental e traz capítulos interessantes sobre diferentes aspectos dessa área do conhecimento. Destaca-se, em especial, o capítulo sobre a Educação Ambiental no Brasil, que analisa as tragédias ecológicas causadas pelas atividades agrícolas, pecuárias e de mineração, e suas consequências para a sociedade brasileira. Ao incluir essa obra no conteúdo programático das disciplinas, é possível proporcionar aos alunos uma visão mais ampla sobre a Educação Ambiental e sua importância para a sociedade. Além disso, a discussão sobre as tragédias ecológicas no Brasil pode contribuir para a reflexão sobre os problemas ambientais enfrentados atualmente no país e para a busca por soluções mais sustentáveis.

Outra temática evidenciada nos programas das disciplinas é o estudo das concepções de EA, que é fundamental para o processo de formação de professores em relação à temática ambiental, pois permite aos alunos uma reflexão sobre seus próprios valores e visões de mundo em relação ao meio ambiente. Além disso, essa discussão contribui para uma compreensão mais

ampla e contextualizada da educação ambiental, levando em consideração as diferenças regionais e culturais.

De acordo com Sauvé (2010), essa temática poderia ser ampliada com um estudo entre os discentes sobre suas concep es a respeito da educa o ambiental, o que poderia enriquecer o debate e proporcionar uma visão mais abrangente e crítica da temática. Nesse ensejo,   importante que os professores desenvolvam atividades que estimulem a reflexão crítica dos alunos sobre a Educa o Ambiental, levando em considera o suas próprias experiências e perspectivas.

Tozoni-Reis (2008) destaca a importância da EA como mediadora entre os conteúdos a serem trabalhados e as rela es de conscientiza o e contextualiza o que esta estabelece. Isto  , a EA não deve ser vista como uma disciplina isolada, porém, como uma abordagem transversal que permeia todas as disciplinas do currículo escolar. A temática ambiental deve ser tratada, portanto, de forma integrada e interdisciplinar, levando em considera o as especificidades de cada área de conhecimento.   imprescindível dizer que o estudo das concep es de EA e a reflexão crítica sobre a temática ambiental são fundamentais para a forma o de uma consciência crítica e cidadã em rela o ao meio ambiente. Compreender quem somos em nosso ambiente   essencial para entendermos quem somos como indivíduos e como sociedade.

Outrossim,   importante destacar que as concep es ambientais não se limitam apenas aos estudantes em forma o, mas também aos próprios professores que já estão em atua o. Deve-se haver uma constante reflexão sobre as concep es de ambiente e EA, para que possam ser atualizadas e adequadas   realidade em constante transforma o. Nesse âmbito,   interessante que a forma o de professores contemple momentos de reflexão e discussão sobre as concep es de ambiente e EA, a fim de possibilitar uma revisão crítica dessas concep es, e assim, proporcionar uma forma o mais adequada para a realidade atual.

Essa revisão crítica pode levar a uma visão mais integrada e sist mica da rela o entre o ser humano e o ambiente, possibilitando o desenvolvimento de uma educa o ambiental crítica e transformadora. Portanto, a compreensão das diferentes concep es de ambiente e EA se mostra essencial para a forma o de professores em rela o   temática.   preciso que haja uma abertura para o diálogo e a reflexão crítica sobre as concep es existentes, a fim de possibilitar uma educa o ambiental mais efetiva e transformadora.

A importância de uma sondagem que avalie as concep es de ambiente e EA dos sujeitos envolvidos no processo formativo   enfatizada por diversos autores. Essa a o pode servir como base para o planejamento de a es pedagógicas que contribuam para a amplia o

dessas concepções de forma crítica e reflexiva. Segundo Oliveira *et al.* (2007), a falta de preparo de alguns professores formadores em lidar com questões de EA pode afetar a prática docente em relação aos alunos. Coerentes com Santos e Jacobi (2011), é fundamental que os professores tenham uma abordagem interdisciplinar e sejam sensíveis para compreender de forma crítica as interações entre a sociedade e o meio ambiente. A formação de sujeitos críticos e reflexivos em relação à EA é um processo que deve ser mediado pelos professores, uma vez que eles são os responsáveis por transmitir conhecimentos e saberes aos alunos.

De acordo com Tozoni-Reis (2002), as representações dos professores envolvem diferentes concepções de EA e contêm sinalizações teóricas. Dessa forma, é importante que as intervenções e estratégias pedagógicas sejam contextualizadas e adequadas às concepções de EA dos sujeitos envolvidos no processo formativo. A avaliação das concepções de ambiente e EA dos sujeitos envolvidos no processo formativo é uma etapa fundamental para o planejamento de ações pedagógicas efetivas e contextualizadas. A sensibilidade dos professores para compreender de forma crítica e reflexiva as interações entre a sociedade e o meio ambiente é fundamental para a formação de sujeitos críticos e reflexivos em relação à EA.

Segundo Oliveira *et al.* (2007), o trabalho com Educação Ambiental (EA) na formação inicial de professores deve partir do reconhecimento de que as questões ambientais não se limitam apenas a um campo específico do conhecimento, mas se configuram como um conjunto de sujeitos que integram o universo educativo. Essa abordagem requer a consideração dos múltiplos campos do saber e das complexidades que envolvem as questões interdisciplinares relacionadas à EA. Isso implica em compreender que a EA não se resume apenas a aspectos biológicos e ambientais, mas também engloba aspectos sociais, políticos, culturais e econômicos.

Nesse sentido, a formação inicial de professores em EA deve contemplar uma perspectiva crítica e reflexiva, que promova a compreensão da relação entre as questões ambientais e as dinâmicas sociais. Para isso, é necessário o desenvolvimento de práticas pedagógicas que possibilitem a articulação dos saberes em diferentes áreas do conhecimento, e a construção de estratégias metodológicas que incentivem o diálogo, a reflexão e a participação dos alunos.

A formação para a EA também deve incluir a compreensão da dimensão ética da relação entre o ser humano e o meio ambiente, reconhecendo a importância da sustentabilidade como um valor fundamental para a sobrevivência da vida no planeta. Para tanto, é preciso que a formação de professores em EA seja contínua, crítica e reflexiva, de forma a promover a construção de sujeitos capazes de lidar com as complexidades do mundo.

O estágio supervisionado é uma das etapas mais importantes na formação inicial de professores, uma vez que possibilita a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos em sala de aula e a reflexão sobre a própria prática docente. No entanto, é fundamental que essa etapa esteja inserida em uma perspectiva que relacione teoria e prática de forma dialógica e dialética, de modo a superar o paradigma conservador e técnico que ainda predomina em muitos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, como evidenciado na análise do plano de curso do estágio supervisionado em EA da Universidade Federal de Sergipe. Para que a práxis socioambiental se torne transformadora nas salas de aula e no cotidiano dos futuros docentes em formação, é necessário que a teoria e a prática caminhem juntas ao longo de todo o curso. Essa integração deve contemplar tanto os aspectos conceituais e metodológicos da EA, quanto as dimensões éticas, políticas e sociais que envolvem as questões ambientais.

Nesse sentido, é importante que os estágios supervisionados em EA estejam inseridos em uma perspectiva crítica e reflexiva, que permita aos licenciandos refletir sobre as práticas pedagógicas adotadas nas escolas, bem como sobre as próprias concepções de ambiente e EA. Além do mais, os licenciandos devem ter a oportunidade de vivenciar práticas transformadoras em EA, que possam ser replicadas nas escolas em que atuarão como professores.

Para que a teoria e a prática caminhem juntas na formação inicial de professores em EA, é necessário que haja uma integração entre os diferentes componentes curriculares do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como uma articulação entre a universidade e as escolas de educação básica. Somente assim, será possível formar docentes críticos e reflexivos, capazes de atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental nas salas de aula e no cotidiano das comunidades em que atuarão.

A formação adequada de professores é um fator essencial para o ensino de qualidade, a reforma educacional e a inovação pedagógica. Conforme destacado por Nóvoa (1995), para pensarmos na formação de professores, é necessário considerar três pontos fundamentais: o número de programas de formação de professores, a perspectiva de formar professores reflexivos e a relação entre teoria e prática no desempenho profissional.

O primeiro ponto se refere à disponibilidade de programas de formação de professores, que devem contemplar não apenas os aspectos teóricos, mas também os aspectos práticos da docência. Além disso, é fundamental que esses programas sejam atualizados constantemente, de forma a contemplar as transformações sociais, políticas e culturais que ocorrem na sociedade.

O segundo ponto destaca a importância da formação de professores reflexivos, capazes de refletir criticamente sobre sua própria prática pedagógica e sobre as concepções de educação

e sociedade que norteiam sua atuação. Essa visão reflexiva permite a construção de uma práxis pedagógica mais consciente e transformadora, que considere as necessidades e especificidades dos alunos e das comunidades em que atuam.

O terceiro ponto enfatiza a relação entre teoria e prática no desempenho profissional dos docentes. É fundamental que os programas de formação de professores contemplem a integração entre os aspectos teóricos e práticos, de forma a permitir aos licenciandos uma formação mais completa e contextualizada. Os estágios supervisionados em EA, nesse sentido, são um exemplo de como a relação entre teoria e prática pode ser trabalhada de forma integrada na formação de professores. Portanto, para formar professores capazes de atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental nas salas de aula e no cotidiano das comunidades em que atuam, é necessário que os programas de formação de professores contemplem uma perspectiva reflexiva e integrada entre teoria e prática, contemplando as complexidades e desafios da sociedade contemporânea.

Ainda para Nóvoa (1995), a formação de professores não se resume à acumulação de cursos, técnicas e conhecimentos, mas é construída a partir do trabalho reflexivo e crítico sobre as práticas e da reconstrução de uma identidade pessoal do professor. Isto posto, os estágios supervisionados em EA são um espaço privilegiado para a reflexão, pois permitem aos licenciandos vivenciar e observar práticas pedagógicas, ao mesmo tempo em que analisam sua própria atuação por meio da elaboração de relatórios.

O processo formativo dos professores não é linear, e a organização das escolas muitas vezes desencoraja a troca de conhecimentos entre os docentes. Para superar essa dificuldade, é fundamental que os estágios sejam inseridos em uma perspectiva colaborativa e reflexiva, que permita aos licenciandos compartilhar experiências e construir conhecimentos coletivamente.

Segundo Schön (1992), o movimento de retrospectiva na trajetória profissional é um momento importante para todos os profissionais refletirem sobre sua carreira. Os estágios supervisionados em EA geram esse movimento de retrospectiva, possibilitando aos licenciandos analisar sua atuação e refletir sobre as possibilidades de transformação da prática pedagógica. Assim, é possível afirmar que os estágios supervisionados em EA são um espaço privilegiado para a formação de professores reflexivos e críticos, capazes de atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental nas salas de aula e no cotidiano das comunidades em que atuam. Para que isso aconteça, é necessário que os estágios sejam inseridos em uma perspectiva colaborativa e reflexiva, a qual permita aos licenciandos compartilhar experiências e construir conhecimentos coletivamente, refletindo sobre sua própria prática pedagógica e sobre as possibilidades de transformação da Educação Ambiental na sociedade contemporânea.

De acordo com Torales (2014), a formação de professores não deve se limitar à transmissão de princípios teóricos da ciência, mas deve contemplar a aprendizagem de conhecimentos que vão além do conhecimento escolar. O desafio da formação de professores é valorizar a participação dos professores e alunos na construção de um projeto de ação que possa se adaptar aos padrões de controle socialmente impostos e promover transformações.

O projeto de ação é visto como o ponto final da formação, pois é a partir dele que se pode levar adiante as transformações necessárias. Não há modelos pré-definidos que possam ser aplicados a todas as situações, pois cada contexto educativo é único e apresenta desafios próprios. Desse jeito, é fundamental que a formação de professores esteja em constante diálogo com as necessidades e desafios da sociedade contemporânea, valorizando as ações pedagógicas que levam a transformações e ao novo. Logo, os professores podem atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental nas salas de aula e no cotidiano das comunidades em que atuam.

A formação de professores deve contemplar não apenas os aspectos teóricos, mas também as dimensões éticas, políticas e sociais que envolvem a prática docente. É preciso, portanto, valorizar a participação dos professores e alunos na construção de projetos de ação que possam se adaptar aos padrões de controle socialmente impostos e promover transformações, buscando sempre formas criativas e inovadoras de atuação. Assim, a formação de professores deve ser vista como um processo contínuo de aprendizagem e reflexão, que busca formar profissionais capazes de atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental nas salas de aula.

Nesse sentido, os estágios são realizados no campo de atuação futura dos profissionais, e é preciso priorizar os alunos para agir de forma consciente e integrada à dinâmica da escola. Para tanto, o estágio é um espaço de consolidação dos fundamentos teóricos, um lugar de análise da prática, um ponto de partida e um ponto de chegada, pois teoria e prática são indissociáveis (NÓVOA, 1995).

O estágio, seja ele obrigatório ou não, confere ao futuro educador um importante momento de experimentação, que pode revelar com profundidade muitos aspectos do cotidiano profissional. É um momento delicado e ambíguo. Ao passo que pode representar a consolidação do comprometimento e do engajamento pode se mostrar como o momento da ruptura e da renúncia (PATACA *et al.*, 2011. p. 48).

A formação de professores é um tema fundamental na construção de uma educação de qualidade e capaz de promover transformações sociais e ambientais necessárias. No entanto, muitos desafios ainda permeiam esse processo formativo, e um dos principais é a necessidade

de um currículo que articule de forma mais definida a teoria e a prática educacional desde o início do curso. Para Pataca *et al.* (2011), é preciso buscar novas metodologias que articulem a prática pedagógica, de forma a torná-la mais efetiva e transformadora. As questões socioambientais discutidas hoje têm se apresentado como uma área importante do processo socioeducativo, na qual os alunos em formação podem desenvolver métodos a partir da prática docente e despertar a criticidade nos jovens ao entrarem na sala de aula para discutir essas questões.

Essa prática socioambiental representa um desafio para superar os currículos conservadores de formação de professores que, muitas vezes, não dão conta das demandas e necessidades da sociedade atual. Os currículos de formação de professores devem contemplar questões ambientais e sociais, para que os futuros profissionais estejam preparados para atuar em uma sociedade cada vez mais complexa e em constante mudança. É necessário valorizar a importância da prática docente na formação de professores, pois é por meio da experiência em sala de aula que os alunos em formação podem desenvolver habilidades e competências essenciais para atuar como agentes transformadores da práxis socioambiental. A reflexão crítica sobre a prática docente também deve ser incentivada, para que os futuros professores possam avaliar e aprimorar constantemente seu trabalho.

No estágio supervisionado em EA do curso de Biologia da UFS, é importante ainda destacar a necessidade de realização de projetos que envolvam a comunidade, mesmo que, em muitos casos, a execução de atividades práticas nesse contexto seja inviável. É importante questionar os limites dessas atividades práticas dentro do tempo disponível, considerando que o envolvimento com a comunidade exige um tempo significativo para estabelecer relações adequadas. Diante dessas questões, é preciso buscar alternativas para que a formação de professores em EA possa se desenvolver de forma mais efetiva. Uma possibilidade é a inclusão de uma segunda disciplina de Educação Ambiental dentro da grade curricular, para que os alunos possam se dedicar especificamente a essa área. Outra possibilidade é a inserção da disciplina de Educação Ambiental como obrigatória, no início do curso de formação docente, para que os alunos possam ter uma formação inicial mais sólida nessa área. É importante destacar que a relação entre teoria e prática deve ser uma constante durante todo o curso, para que os alunos possam desenvolver uma formação crítica e reflexiva em relação à prática docente e às questões socioambientais que envolvem a educação.

A formação de professores em Educação Ambiental (EA) tem sido cada vez mais discutida nos últimos anos. Embora as disciplinas oferecidas pelos cursos de formação docente abordem importantes aspectos teóricos e históricos sobre a EA, é preciso ir além dessas

questões e buscar uma perspectiva crítica e transformadora. Para tanto, é necessário que os conteúdos programáticos das disciplinas incluam também a discussão das desigualdades sociais e dos problemas ambientais decorrentes de conflitos entre interesses coletivos permeados por relações de poder. Essa abordagem crítica da EA pode contribuir para a formação de cidadãos ativos e críticos, capazes de atuar politicamente na esfera social e adquirir poder político e capacidade de mudança coletiva.

A formação de professores deve ir além do conhecimento teórico e histórico sobre a EA e buscar a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Assim, a discussão das desigualdades sociais e dos problemas ambientais decorrentes dos conflitos entre interesses coletivos permeados por relações de poder devem estar presente nas disciplinas do curso de formação docente em EA (LOPES E PEGADO, 2021).

Além disso, é preciso que os futuros professores tenham ferramentas para lidar com a complexidade das questões ambientais e sociais presentes na atualidade. Isso implica em uma formação que busque uma perspectiva crítica e reflexiva sobre a realidade, além de proporcionar vivências práticas que possam contribuir para a formação de um educador mais consciente e ativo. Portanto, é importante que a formação de professores em EA inclua uma abordagem crítica e reflexiva, que permita aos futuros docentes lidar com a complexidade das questões ambientais e sociais presentes na atualidade. Somente assim, será possível formar cidadãos ativos e críticos, capazes de atuar politicamente na esfera social e contribuir para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Nessa perspectiva, como discute Freire (1992), defendo uma EA voltada aos interesses da classe popular e dos oprimidos. Defendo a prática educativa ligada à prática social nas realidades socioambientais, que não se deve limitar à difusão do conhecimento ou meramente visar à mudança de comportamento individual, como a educação contemplativa.

De acordo com Tristão (2004), na formação de professores, pesquisas enfatizam que ações pontuais com abordagens naturalistas e/ou conteudistas não têm sido suficientes para a incorporação da dimensão ambiental no currículo de formação de professores, nem para a institucionalização da EA. Esses estudos mostram que, em muitos contextos, a EA continua sendo abordada de forma tradicional e conservadora, e os pontos fortes de sua prática apontam para a necessidade de romper com modelos educacionais conservadores e desenvolver uma EA crítica e libertadora, que garanta seu próprio reforço na formação de professores. Há um consenso entre autores como Guimarães (2007), Carvalho (2001) e Tozoni-Reis (2008) de que a EA crítica não é sistematicamente assumida nos cursos de graduação, sugerindo que os

formadores de professores têm dificuldade em integrar temas ambientais em seu conteúdo de ensino acadêmico.

Nesse propósito, nas perspectivas como as encontradas nas análises das ementas e nos conteúdos programáticos das disciplinas Educação Ambiental e Estágio Supervisionado em EA, do curso de Licenciatura em Biologia da UFS, é possível notar a falta de enfoque na formação de professores para uma perspectiva crítica em EA. Muitas vezes, a formação se limita a treinamento, capacitação e transmissão de conhecimentos históricos e estanques, sem uma reconstrução de valores éticos e ancorados na criticidade. Assim, é importante que o processo de formação docente em EA vá além desses aspectos, buscando desenvolver conhecimentos, habilidades, valores e ações efetivas que permitam a inserção da EA numa perspectiva crítica nos currículos de formação de professores. Uma abordagem crítica da EA deve questionar as desigualdades e desequilíbrios sociais na relação entre sociedade e natureza, bem como os problemas ambientais decorrentes de conflitos entre interesses coletivos que são permeados e mediados por relações de poder.

Lopes e Pegado (2021) destacam a importância da reflexão sobre o próprio trabalho em sala de aula e nas escolas como outra dimensão fundamental na formação de professores em EA. Essa reflexão permite uma maior compreensão das contradições presentes no processo de formação e possibilita a adoção de práticas mais críticas e transformadoras. Em suma, a formação de professores em EA deve ser um processo contínuo de reflexão, reconstrução de valores éticos e busca por uma práxis reflexiva e crítica.

A formação de professores sempre incluiu a questão ambiental como parte integrante do currículo, mas muitas vezes, essa abordagem ainda se baseia em uma visão conservadora e limitada da educação. Segundo Guimarães (2007), essa abordagem é uma "armadilha" paradigmática que perpetua uma compreensão restrita do mundo, moldada pela racionalidade dominante e produz práticas e ideias que não questionam ou desafiam os caminhos estabelecidos. Para que a formação docente em Educação Ambiental seja efetiva, é necessário romper com essa armadilha e adotar uma perspectiva crítica e reflexiva, capaz de desenvolver uma compreensão mais ampla e integrada da relação entre sociedade e natureza. Isso exige não apenas a inclusão de novos conteúdos programáticos, mas também uma mudança fundamental na forma como a educação é concebida e praticada.

Nessa direção, com base em minhas reflexões nesta tese, defendo que a Educação Ambiental vai além da comunicação ambiental, ou seja, não se limita a fornecer informações técnicas e normativas sobre a natureza. Acreditar que a entrega de informações ambientais corretas é suficiente para mudar comportamentos individuais e coletivos relacionados ao meio

ambiente e à sociedade é uma visão reducionista e conservadora da educação. Isso porque a educação ambiental deve promover mudanças significativas na compreensão da relação entre sociedade e natureza, bem como na construção de valores éticos e na prática reflexiva. Negligenciar essas dimensões pode levar à manutenção do status quo e à falta de transformações reais.

Sendo assim, a formação de educadores ambientais deve ser vista como um processo mais amplo e complexo, que vai além do mero domínio de técnicas e metodologias específicas. Como defendido por Guimarães (2007), não se pode reduzir a formação do educador ambiental a um conjunto de habilidades e ferramentas, mas sim considerá-la como uma oportunidade de desenvolvimento de uma filosofia política crítica e transformadora. É necessário proporcionar um ambiente educacional crítico que permita aos educadores pensar e agir de maneira consciente e engajada, e que lhes permita contribuir para a construção de um ambiente educacional crítico e resistir ao modo de produção vigente. Dessa maneira, a formação de educadores ambientais deve buscar desenvolver líderes capazes de pensar além do técnico e metodológico, contribuindo para a construção de uma nova sociedade.

#### **5.4 Projeto Político-Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da Universidade Pedagógica Nacional (UPN)**

A Resolução nº 0241 de 2016 do Ministério da Educação Colombiano é responsável por criar o curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental. A principal intenção desse curso é reunir, em uma única licenciatura, todas as ciências naturais, estabelecendo uma abordagem mais integrada e interdisciplinar. A proposta curricular desse curso implica um diálogo entre Física, Química e Biologia, considerando que a fragmentação do conhecimento já não é mais considerada uma opção pertinente. Dessa forma, a educação ambiental entra como um eixo transversal que permite estabelecer relações entre os diferentes objetos de ensino e prática, compreendendo o meio ambiente sob uma perspectiva de ruptura com o conhecimento moderno (MEN, 2016).

Além disso, o curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental assume uma posição crítica para uma nova compreensão e interação com o ambiente natural. Por meio de uma abordagem social, política, econômica e ética, esse curso de licenciatura busca formar profissionais capazes de lidar com os desafios e problemas ambientais da atualidade de maneira mais consciente e sustentável. Nesse sentido, o curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental é uma iniciativa importante para a

formação de profissionais qualificados e conscientes da necessidade de uma mudança de paradigma em relação a relação com o meio ambiente, contribuindo para uma sociedade mais justa e sustentável.

É pertinente, pois, mostrar que a estruturação curricular do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental se baseia em três eixos que refletem os principais campos de conhecimento que fundamentam o programa. Esses eixos, por sua vez, são compostos por dimensões que são desenvolvidas por meio de cursos e espaços acadêmicos articulados de acordo com os quatro componentes de formação previstos na Resolução nº 18.583. O primeiro componente é o dos fundamentos gerais, que oferece uma base sólida para a compreensão da educação e do meio ambiente. O segundo componente é o do conhecimento específico e disciplinar, que se concentra nas disciplinas de Física, Química e Biologia, e que busca proporcionar um conhecimento aprofundado e integrado dessas áreas. O terceiro componente é o da pedagogia, que se dedica ao estudo da educação em si, bem como à reflexão sobre a prática docente e à elaboração de metodologias de ensino. Por fim, o quarto componente é o da didática das disciplinas, que busca aplicar os princípios pedagógicos aos conteúdos específicos de cada área de conhecimento.

A dimensão da Educação Ambiental (EA) é uma parte essencial do curso e é desenvolvida através de cinco espaços acadêmicos que começam a partir do quarto semestre. Esses espaços acadêmicos incluem temas como a história da EA, a ética e a cidadania ambiental, a gestão ambiental, a educação e comunicação ambiental, além de abordar questões relacionadas às mudanças climáticas, à conservação da biodiversidade e ao uso sustentável dos recursos naturais.

Quadro 3 - Descrição das disciplinas do Curso de Ciências Naturais (UPN)

Cursos	Disciplinas	Estrutura Curricular	Carga Horária
<b>Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Educação Ambiental</b>	Concepções sobre Educação Ambiental	Disciplinas Obrigatórias do 4º	60h/a
	Políticas de Educação Ambiental	Disciplinas Obrigatórias do 5º	60h/a
	O ambiente como uma abordagem sistêmica	Disciplinas Obrigatórias do 6º	60h/a
	Epistemologia e Ética Ambiental	Disciplinas Obrigatórias do 7º	60h/a
	Problemas ambientais no contexto local e global	Disciplinas Obrigatórias do 8º	60h/a

Fonte: Licenciaturas oferecidas pela UPN, 2020 [www.pedagogica.edu.co](http://www.pedagogica.edu.co)

O curso foi reformulado em 2019, dessa forma, é importante ressaltar que, durante a coleta de dados, foi observado que as disciplinas anteriormente relacionadas começaram a ser ministradas no segundo semestre de 2020. Portanto, até o primeiro semestre de 2022, apenas as disciplinas Concepções de Educação Ambiental e Políticas de Educação Ambiental foram trabalhadas até o momento de construção desta tese. O PPP da Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da UPN é bastante pertinente, desde seus objetivos, a formação do perfil profissional desejado até a estrutura curricular do curso. Dentre os objetivos do curso, está o de “contribuir para a formação de graduados com a capacidade de pensar criticamente sobre educação ambiental, contribuir para sua conceituação e desenvolvimento de práticas pedagógicas coerentes com esse pensamento” (p. 2).

O curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental passou por uma reformulação em 2019, que trouxe mudanças significativas na estrutura curricular e nos objetivos do curso. Durante a coleta de dados para a pesquisa, observou-se que as disciplinas relacionadas à nova estrutura curricular começaram a ser ministradas somente no segundo semestre de 2020. Até o primeiro semestre de 2022, somente as disciplinas Concepções de Educação Ambiental e Políticas de Educação Ambiental foram trabalhadas. O Projeto Político Pedagógico (PPP) é bastante pertinente e atualizado, desde seus objetivos até a estrutura curricular do curso. Entre os objetivos do curso, está o de contribuir para a formação de graduados com a capacidade de pensar criticamente sobre Educação Ambiental e desenvolver práticas pedagógicas coerentes com esse pensamento.

Pela primeira vez, durante as análises, um PPP explicita a importância de desenvolver a capacidade de pensar criticamente sobre a Educação Ambiental dentro de um curso de licenciatura. Isso demonstra que a Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da UPN está comprometida em formar profissionais capazes de lidar com os desafios e problemas ambientais da atualidade, promovendo uma mudança de paradigma na relação com o meio ambiente.

A estrutura curricular do curso também é coerente com os objetivos propostos no PPP, abordando temas como história da Educação Ambiental, ética e cidadania ambiental, gestão ambiental, educação e comunicação ambiental, mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos naturais. Essa abordagem integrada e interdisciplinar permite que os alunos desenvolvam uma visão crítica e abrangente sobre os problemas ambientais contemporâneos. Também, essa criticidade também pode ser traduzida quando, em seu objetivo geral, o PPP diz o seguinte:

O curso tem por objetivo contribuir para a formação de educadores com a capacidade de problematizar as relações com a natureza a partir de uma perspectiva complexa, multi, inter e transdisciplinar, que promove um diálogo de conhecimento entre conhecimento científico e conhecimento de comunidades ancestrais, camponesas, afrodescendentes, entre outras (p. 2).

Um aspecto que chama a atenção no Projeto Político Pedagógico (PPP) da Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da UPN é que todo o documento visa contribuir para a formação de um professor de ciências que realiza ações educativas voltadas para o desenvolvimento integral dos alunos, incluindo a formação de valores e atitudes relacionadas ao respeito, à tolerância e à convivência em paz. Além disso, o PPP tem como objetivo desenvolver a conscientização sobre o respeito e a gestão adequada do meio ambiente, gerando atitudes de avaliação e valorização da natureza na comunidade educacional. Mais do que isso, o curso busca colaborar para identificar o papel que as comunidades humanas desempenham como parte da natureza. Em outras palavras, o objetivo não é apenas desenvolver a conscientização em relação ao meio ambiente, mas também formar multiplicadores de conscientização ambiental entre professores, alunos, pais e líderes comunitários.

Essa abordagem integrada e interdisciplinar permite que os alunos desenvolvam uma visão crítica e abrangente sobre os problemas ambientais contemporâneos e promova uma mudança de paradigma na relação com o meio ambiente. Além disso, o curso visa formar professores capazes de ensinar ciências naturais de maneira contextualizada e significativa, considerando o ambiente e a realidade dos alunos, com o objetivo de formar cidadãos conscientes e críticos.

A multiplicação da consciência ambiental é de extrema importância para compreendermos a relação do homem com a natureza e entendermos o meio ambiente no qual estamos inseridos. Quando possuímos esse entendimento, somos capazes de compreender como nossas ações impactam o meio ambiente a curto, médio e longo prazo. A consciência ambiental completa não separa o ser humano do ambiente natural, mas desperta a percepção de que as agressões à natureza são um reflexo de nós mesmos.

No entanto, a conscientização ambiental não é suficiente. Precisamos ir além e conceber criticamente como o modelo de produção atual se apropria da natureza para seu próprio desenvolvimento. Formar uma massa de cidadãos críticos é necessário para alcançar as mudanças necessárias a fim de utilizar os recursos naturais de forma sustentável.

Essa formação crítica é especialmente importante no contexto atual, em que a humanidade enfrenta desafios globais como as mudanças climáticas, a perda de biodiversidade

e a degradação dos ecossistemas. É necessário que as pessoas tenham uma visão abrangente e sistêmica desses problemas, compreendendo a interconexão entre as atividades humanas e o meio ambiente, e sejam capazes de propor soluções integradas e sustentáveis para enfrentá-los.

Portanto, multiplicar a consciência ambiental é um primeiro passo essencial, mas não é suficiente para alcançar a sustentabilidade ambiental e social. É preciso formar cidadãos críticos e capacitados para promover mudanças significativas em nossa relação com o meio ambiente e construir um futuro mais justo e sustentável para todos.

Um curso ancorado no desenvolvimento da criticidade do profissional dá as garantias de qualidade para o exercício profissional da docência na educação básica. Partimos do princípio de que ensinar é mais do que transmitir, passar informações; é, sobretudo, produzir novos saberes com significações para os estudantes, é desenvolver sua consciência crítica de como o meio de produção vigente explora os recursos naturais para se desenvolver, o que exige que os profissionais extrapolem os limites da sala de aula. Trata-se de transformar didaticamente os objetos de conhecimento acadêmico, os conteúdos, em realidade, revelando a importância do saber aprender e da mobilização desses saberes como ponto de partida para a autonomia intelectual.

Nesse sentido, um curso de formação de professores ancorado no desenvolvimento da criticidade do profissional é fundamental para garantir a qualidade do exercício profissional na docência da educação básica. É preciso entender que ensinar vai além da simples transmissão de informações. É um processo de produção de novos saberes com significações para os estudantes, que visa desenvolver sua consciência crítica sobre como o modelo de produção vigente explora os recursos naturais para se desenvolver.

Nesse contexto, os profissionais precisam extrapolar os limites da sala de aula e transformar didaticamente os objetos de conhecimento acadêmico em realidade. É necessário revelar a importância do saber aprender e da mobilização desses saberes como ponto de partida para a autonomia intelectual dos estudantes. Essa abordagem crítica e reflexiva do processo educativo é fundamental para formar cidadãos conscientes e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa e sustentável. A educação precisa ser um instrumento de transformação social, capaz de desvelar as relações de poder que permeiam a sociedade e as práticas humanas em relação ao meio ambiente.

Na perspectiva crítica e reflexiva da educação, concordo plenamente com o entendimento freiriano de que a relação ensino-aprendizagem não pode ser vista como uma simples transmissão de conhecimento, em que o aluno é apenas um objeto a ser manipulado

pelo professor. Segundo Freire (1996, p. 25), “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Não há docência sem discência”.

Essa visão reconhece a importância do diálogo e da participação ativa dos estudantes no processo educativo. Não se trata apenas de transmitir informações, mas de construir conhecimento de forma colaborativa e participativa, valorizando as experiências e os saberes prévios dos alunos. Também, a perspectiva freiriana enfatiza a importância da reflexão crítica sobre a realidade social, econômica, política e ambiental. Os estudantes não devem ser apenas receptores passivos de informações, mas sim sujeitos ativos capazes de refletir criticamente sobre a realidade à sua volta e propor soluções para os problemas que enfrentam. Portanto, a abordagem freiriana da educação é fundamental para formar cidadãos críticos, reflexivos e participativos, capazes de transformar a realidade em que vivem. A educação deve ser um processo de construção coletiva de conhecimento, em que alunos e professores sejam sujeitos ativos e comprometidos com a construção de uma sociedade mais justa, solidária e sustentável.

O Projeto Político-Pedagógico da Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental prevê que os alunos desenvolvam projetos educacionais e pedagógicos em todos os semestres, especialmente no que diz respeito à abordagem dos diferentes níveis de prática educacional, pedagógica e didática, e que necessariamente envolvam os temas de outros espaços acadêmicos. É importante destacar que, em alguns momentos, esses projetos envolvem a intervenção do professor na formação inicial em diferentes cenários educacionais, sejam eles formais ou não convencionais, urbanos ou rurais, e que atendem populações de idades diferentes ou que estejam em diferentes níveis educacionais.

Nesse sentido, as estratégias de ensino são desenhadas de tal forma que se baseiam na integralidade dos aprendizes, levando em consideração a natureza transversal e interdisciplinar da proposta curricular. Dessa maneira, a formação dos futuros professores é pautada por uma abordagem integrada e contextualizada, que considera a realidade social, econômica, política e ambiental na qual os alunos estão inseridos.

Os projetos educacionais e pedagógicos são uma oportunidade para os alunos colocarem em prática os conhecimentos adquiridos ao longo do curso e desenvolverem habilidades como trabalho em equipe, liderança e capacidade de resolução de problemas. Ademais, esses projetos visam promover a integração entre teoria e prática, possibilitando aos alunos a oportunidade de experimentar diferentes formas de ensinar e aprender. Esse desenvolvimento de projetos educacionais está em consonância com outro objetivo específico do PPP:

Promover a formação de educadores com a capacidade de gerar alternativas educacionais, que contribuam para a resolução de problemas ambientais, a partir do reconhecimento da diversidade biocultural colombiana (p. 2).

O curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental é reconhecido em nível nacional por liderar processos de graduação que assumam problemas ambientais nos níveis local, nacional e global, estabelecendo relações com a educação em ciências da natureza e educação ambiental. Além disso, o curso tem como objetivo gerar processos de pesquisa em diferentes espaços educacionais, a partir da reflexão permanente do seu papel como agente de transformação social, levando em consideração a diversidade natural e cultural, e exercitando a autonomia profissional e o reconhecimento das políticas educacionais.

A proposta curricular do curso está centrada na formação de professores críticos e reflexivos, capazes de atuar de forma transformadora em suas comunidades e na sociedade como um todo. Para isso, o curso valoriza a integração entre teoria e prática, a interdisciplinaridade, a contextualização e a reflexão crítica sobre a realidade social, econômica, política e ambiental. A formação de professores com essa perspectiva se faz cada vez mais necessária, diante dos desafios ambientais e sociais que enfrentamos. O curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Educação Ambiental da UPN assume um papel de liderança nesse contexto, reconhecido nacionalmente pela sua contribuição para a formação de profissionais comprometidos com a transformação social.

Os projetos político-pedagógicos dos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS e de Ciências Naturais da UPN evidenciam a preocupação com a formação sólida, crítica e profissional dos estudantes, destacando a relação entre teoria e prática, bem como a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Ao analisar as ementas e programas das disciplinas, é possível perceber uma discrepância entre o que é proposto nos projetos e a realidade vivenciada pelos estudantes. Embora os projetos político-pedagógicos estejam comprometidos com a formação integral dos estudantes, valorizando a interdisciplinaridade e a reflexão crítica sobre a realidade social, econômica, política e ambiental, é necessário verificar se as ementas e os programas das disciplinas estão alinhados com esses objetivos.

Portanto, é fundamental avaliar se as disciplinas dos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS e de Ciências Naturais da UPN estão alinhadas com os objetivos propostos pelos projetos político-pedagógicos, visando garantir uma formação mais integrada e contextualizada dos futuros professores.

## **5.5 Descrição das Ementas das Disciplinas e dos Conteúdos Programáticos**

A seguir, serão apresentadas as ementas e, em seguida, os conteúdos programáticos contidos nelas, referentes ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Educação Ambiental.

Quadro 4 - Descrição das ementas das disciplinas do curso de Ciências Naturais (UPN)

<b>Cursos</b>	<b>Disciplinas</b>	<b>Ementas</b>
<b>Licenciatura em Ciências Naturais com Habilitação em Educação Ambiental</b>	Concepções sobre Educação Ambiental	concepciones de la educación ambiental, se constituye en el punto de apertura a los desarrollos del eje de Educación Ambiental, concepción y puesta en práctica.
	Políticas de Educação Ambiental	orientaciones de la Política Nacional de Educación Ambiental, sus posibilidades, desarrollos y apuestas de cualificación

Fonte: Licenciaturas oferecidas pela UPN, 2020 [www.pedagogica.edu.co](http://www.pedagogica.edu.co).

É possível perceber que as ementas das duas disciplinas em análise não se apresentam como um resumo dos conteúdos que serão estudados, diferentemente do que é comum nas disciplinas no Brasil. Em vez disso, elas são apresentadas como a descrição do programa do curso, demonstrando a importância da organização e sequenciamento dos temas. No curso de Licenciatura em Ciências Naturais, as duas disciplinas são abordadas de forma sequencial, visando apresentar uma linearidade nos conteúdos estudados, o que é crucial para a compreensão dos assuntos. O curso, por sua vez, teve início no primeiro semestre de 2020 e as disciplinas voltadas para a Educação Ambiental foram incluídas a partir do quarto semestre. Assim, até o momento, somente as duas disciplinas em questão foram ministradas, mas todas as disciplinas, quando ministradas, formarão um total de 15 créditos e 300 horas de estudo sobre a temática.

É importante destacar que as duas disciplinas em análise são de natureza obrigatória no curso de Licenciatura em Ciências Naturais. Isso mostra a importância que a instituição dá à formação dos futuros professores em relação à temática abordada nessas disciplinas. Em vista disso, os conteúdos programáticos das disciplinas buscam articular elementos teóricos e práticos em seu desenvolvimento, proporcionando aos alunos uma melhor integração entre a teoria e a prática. Esse tipo de abordagem é fundamental para a formação de professores mais preparados para enfrentar os desafios da educação contemporânea.

No entanto, é importante notar que o curso de Licenciatura em Ciências Naturais não oferece um estágio supervisionado sobre a temática. Isso pode ser um ponto negativo, pois os

estágios são fundamentais para a formação prática dos alunos, permitindo que eles apliquem os conhecimentos teóricos em situações reais de ensino. Seria interessante que a instituição oferecesse um estágio supervisionado sobre a temática ambiental para complementar a formação dos alunos, visto que o curso pressupõe uma habilitação em EA.

No Brasil, a disciplina de Educação Ambiental é optativa para a licenciatura, enquanto o estágio supervisionado é obrigatório. Essa abordagem não faz muito sentido, pois o professor em formação pode realizar o estágio sem ter um conhecimento aprofundado sobre a educação ambiental, o que poderia limitar seu desempenho e seu desenvolvimento crítico enquanto docente em formação. Seria interessante que houvesse uma revisão desse modelo, buscando uma maior integração entre a teoria e a prática, e uma maior obrigatoriedade em relação à disciplina de Educação Ambiental.

Ao comparar os planos de curso das duas disciplinas em análise com os planos de curso da Licenciatura em Biologia na Universidade Federal de Sergipe (UFS), pode-se notar algumas semelhanças. Os conteúdos abordados nas disciplinas também incluem concepções, histórico e políticas de educação ambiental, o que mostra que essa temática é considerada importante em diferentes cursos de licenciatura. Essa abordagem reforça a ideia de que a Educação Ambiental não deve ser vista apenas como uma disciplina isolada, mas sim como uma temática transversal, que pode e deve ser abordada em diferentes disciplinas e cursos. Isso é essencial para que os alunos possam compreender a complexidade das questões ambientais e a importância de sua preservação e conservação. É importante destacar que, além dos conteúdos teóricos, as disciplinas também devem proporcionar aos alunos experiências práticas, que permitam a aplicação dos conhecimentos adquiridos em situações reais de ensino. Isso é necessário para a formação inicial de professores.

É interessante notar que o processo de formação em educação ambiental nas duas disciplinas em análise se inicia com uma análise das diferentes correntes e concepções que norteiam a compreensão do meio ambiente e a forma como esses aspectos são articulados na educação como um campo de ação para futuros professores. Essa abordagem é fundamental para que os alunos compreendam a complexidade da temática e sua importância para a preservação e conservação do meio ambiente. Além disso, a abordagem dos saberes integrados é crucial para a compreensão das relações naturalistas e ecossociais, que são evidentes na preocupação e promoção de interesses políticos. Os futuros professores precisam entender que a Educação Ambiental não se limita apenas à natureza e aos aspectos biológicos, mas também inclui questões sociais, culturais e políticas.

Entre as atividades desenvolvidas pelos alunos nas duas disciplinas em análise, destaca-se a leitura de textos especializados com foco em núcleos problemáticos. Essa abordagem busca identificar os pressupostos conceituais, gerar reflexões a partir da realidade educacional e analisar diferentes posições sobre a temática. Para apoiar essas atividades, é realizado um seminário aberto à discussão e ao aprofundamento dos temas abordados. Nesse seminário, são destacadas as apresentações decorrentes da interpretação de capítulos publicados em livros e artigos de revistas especializadas. Essa abordagem promove uma maior interação entre os alunos, permitindo que eles compartilhem suas ideias e opiniões sobre a temática abordada.

Essa abordagem é importante para a formação de futuros professores críticos e reflexivos, capazes de compreender a complexidade das questões ambientais e suas relações com a educação. A análise de textos especializados e a participação em seminários contribuem para o desenvolvimento da capacidade de análise crítica, reflexão e argumentação, habilidades fundamentais para o exercício da docência.

Outrossim, é relevante destacar que os autores trabalhados nas duas disciplinas em análise são principalmente autores que fazem parte do movimento ambientalista colombiano, considerados expoentes regionais na temática. Entre esses autores, destacam-se nomes como Augusto Angel Maya e Julio Carrisoza, que têm contribuído significativamente para a reflexão sobre a compreensão específica do campo da educação ambiental. Além dos autores regionais, também são abordados autores internacionais, como Enrique Leff, Guillermo Foladori, Maria Novo e Lucie Sauvé, que trazem perspectivas e experiências importantes sobre a temática. Esses autores têm feito importantes contribuições para a compreensão da complexidade das questões ambientais e sua relação com a educação. A inclusão desses autores nos planos de curso das disciplinas é fundamental para a formação de futuros professores mais críticos e conscientes das questões ambientais. Além disso, permite que os alunos tenham acesso a diferentes perspectivas e experiências relacionadas à educação ambiental, enriquecendo sua formação e sua compreensão da temática.

No que se refere à educação ambiental na Colômbia, um dos eixos centrais abordados na disciplina de Políticas de Educação Ambiental é a análise da Política Nacional de Educação Ambiental. Em especial, o foco é na concepção de meio ambiente e educação ambiental proposta pela política, bem como em seus componentes estratégicos. A partir dessa análise, os alunos são desafiados a verificar como os conceitos de meio ambiente e educação ambiental são projetados nas diferentes estratégias políticas colombianas. Essa abordagem permite que os futuros professores compreendam como a educação ambiental é tratada nas políticas públicas colombianas e como essas políticas podem impactar a educação ambiental na prática.

Essa análise crítica das políticas de Educação Ambiental é fundamental para a formação de futuros professores mais conscientes e críticos em relação às questões ambientais. Além disso, permite que os alunos compreendam a importância da educação ambiental nas políticas públicas e em como elas podem ser efetivas para a preservação e conservação do meio ambiente.

Observa-se que o objetivo de incluir a temática nas disciplinas é permitir que os alunos reconheçam e compreendam as diferentes visões e abordagens que são compartilhadas sobre esse tema específico. Em particular, busca-se a compreensão da forma como essas visões e abordagens são articuladas com o campo das Ciências Naturais. Por meio desse processo de aprendizagem, busca-se também promover a construção de um espaço acadêmico que promova o delineamento do campo da educação ambiental. Para isso, é fundamental que seja apresentado um histórico sobre a temática, incluindo sua trajetória nas cúpulas mundiais, permitindo que os alunos compreendam a evolução das ideias e propostas no campo da educação ambiental ao longo do tempo.

Esse exercício de compreensão histórica conduzirá os alunos a revisar propostas teóricas, metodológicas, epistemológicas e conceituais que justifiquem a concepção da Educação Ambiental e sua projeção na aplicação em propostas como escolas sustentáveis e movimentos ambientais, entre outras.

Dessa forma, é importante ressaltar, mais uma vez, que o estudo da Educação Ambiental é fundamental como ponto de partida na formação do professor, uma vez que essa temática é essencial para a construção de uma consciência ambiental crítica e reflexiva. A partir dessa abordagem inicial, o professor em formação poderá desenvolver suas concepções e, assim, mobilizá-las em suas ações cotidianas frente ao meio ambiente, tanto no âmbito individual quanto coletivo. Esse momento acadêmico pode representar um importante palco de reflexão sobre a importância de os alunos serem sujeitos ativos na construção de uma cidadania ambiental. No entanto, essa reflexão não deve se limitar a uma perspectiva meramente descritiva, mas deve ir além, permitindo uma abordagem crítica na formação do professor.

Assim, a inclusão da educação ambiental nas disciplinas de Licenciatura em Ciências Naturais pode ser um diferencial importante na formação de futuros professores comprometidos com cuidado para como o meio ambiente. Além disso, permite que os alunos desenvolvam uma visão crítica e reflexiva sobre as questões ambientais, o que é fundamental para a construção de uma sociedade mais consciente de suas ações frente ao meio ambiente.

Portanto, a formação inicial de professores, no Brasil ou na Colômbia, que possam atuar como educadores ambientais merece reflexão sobre os fundamentos que a orientam. Coerente

com as divergências epistemológicas na área, não há consenso sobre como desenvolver o ensino da educação ambiental. No entanto, a diversidade de submissões à EA não deve ser entendida como neutralidade inerente ao campo ou falta de necessidade de uma abordagem teórica da prática docente. Ao contrário: se é preciso esclarecer seu papel ao lidar com a escolarização, então, ao ingressar na Educação Ambiental, precisamos definir nossa compreensão, nossos objetivos e os fundamentos das atividades e dos programas realizados nas escolas, além de refletir sobre a formação dos professores nas universidades, porque a EA é, antes de tudo, um processo educacional, e deve promover a conscientização (GUIMARÃES, 2007).

Na formação inicial de professores, essa consciência decorrente da própria reflexão e da ação do sujeito não se inclui apenas diante da realidade, assumindo uma postura ingênua, como nos alerta Freire (2016), porque não pode acontecer fora da prática. Consciência significa que essa posição diante da realidade sai do campo da compreensão espontânea da realidade e se move para o campo da crítica. Isso requer objetivar o processo. Exige que os participantes da prática social da educação ambiental crítica ajam conscientemente de acordo com a realidade. Não como uma abordagem puramente comportamentalista, mas como uma unidade inseparável entre ação e reflexão sobre o mundo.

Nesse sentido, ancorado em Freire (2016), pode-se afirmar que, para se alcançar emancipação através da conscientização, a partir de uma perspectiva da Educação Ambiental crítica, é necessário que os licenciandos, a partir de sua formação, se tornem os sujeitos que se constroem, que sejam pessoas as quais transformam o mundo e que descubram como podem fazê-lo; que construam relações mutuamente benéficas, que formem suas próprias culturas e façam história por meio de sua participação. Portanto, é fundamental fazer da conscientização o objetivo fundamental da prática educativa. Há necessidade de inspirar atitudes reflexivas críticas que levem à ação e na ação. Assim, na prática libertadora, quem tem consciência de seu lugar no mundo e de que pode mudá-lo domina a realidade que o mundo apresenta, se reconhece como o ser social que constrói essa história e se insere nela, com o propósito de mudá-la. Dessa forma, o propósito sugerido para formar educadores numa perspectiva da educação ambiental crítica será alcançado: a libertação humana.

Depois de fazer algumas reflexões sobre as disciplinas apresentadas nos dois países, é importante agora traçar um paralelo entre os pontos que convergem e os que se diferenciam nos escopos dos temas estudados nas disciplinas no Brasil e Colômbia. É importante deixar claro que as disciplinas refletem as pressões sociais sobre o campo para atender a uma solicitação a ele colocada, no caso, a formação inicial de professores para o exercício de uma ação educativa-ambiental. Essas pressões são transmutadas pelos agentes do campo, no caso, os professores

que criaram e ministram essas disciplinas. Na Universidade Federal de Sergipe e na Universidade Pedagógica Nacional, os quatro professores que criaram ou que se ocupam de tais disciplinas possuem formação e pesquisa vinculados à temática ambiental, com atuação nesta de, pelo menos, uma década. É importante destacar que três deles possuem doutorado e pesquisa sobre educação ambiental, todos realizados no Brasil. Isso reflete a trajetória dos bens simbólicos na universidade, de forma geral, no movimento que parte da pesquisa ao ensino.

Após reflexões sobre as disciplinas apresentadas nos dois países, é importante traçar um paralelo entre os pontos convergentes e divergentes nos escopos dos temas estudados nas disciplinas no Brasil e Colômbia. É necessário destacar que as disciplinas refletem as pressões sociais sobre o campo para atender a uma solicitação a ele colocada, no caso, a formação inicial de professores para o exercício de uma ação educativa-ambiental. Essas pressões são transmutadas pelos agentes do campo, no caso, os professores que criaram e ministram essas disciplinas. Na Universidade Federal de Sergipe e na Universidade Pedagógica Nacional, os quatro professores que criaram ou que se ocupam dessas disciplinas possuem formação e pesquisa vinculadas à temática ambiental, com atuação nesta há pelo menos uma década. É importante destacar que três deles possuem doutorado e pesquisa sobre Educação Ambiental, todos realizados no Brasil. Esse fato reflete a trajetória dos bens simbólicos na universidade, de forma geral, no movimento que parte da pesquisa ao ensino.

Em ambos os países, as disciplinas convergem em seus objetivos, que visam proporcionar uma formação inicial de professores comprometidos com a Educação Ambiental. No entanto, as formas de abordagem diferem, com a Colômbia apresentando um enfoque mais voltado para as políticas de educação ambiental e a compreensão do meio ambiente, enquanto o Brasil destaca a importância da educação ambiental como disciplina optativa na Licenciatura em Biologia, com a obrigatoriedade do estágio supervisionado sobre a temática.

Um aspecto relevante a ser considerado nas disciplinas é a carga horária. Todas possuem uma carga horária de sessenta horas/aula, o que, em minha opinião, é apropriado para a inserção de grandes conteúdos teóricos, conforme proposto pelos professores em seus conteúdos programáticos. É importante lembrar que a carga horária de uma disciplina é um fator crucial na sua abordagem e profundidade de conteúdo, e é preciso haver um equilíbrio entre a quantidade de informações e o tempo disponível para sua apresentação e discussão.

Nesse sentido, as sessenta horas/aula são uma medida razoável para as disciplinas em questão, permitindo a apresentação de conteúdos teóricos relevantes e a realização de atividades práticas e reflexivas pelos alunos. No entanto, é necessário destacar que a qualidade da abordagem e do ensino também é importante, independentemente da carga horária, e que os

professores devem buscar formas de tornar o conteúdo mais acessível e significativo para os alunos, promovendo uma aprendizagem efetiva.

A partir das análises realizadas, foi possível traçar um perfil político-epistemológico das disciplinas, por meio da análise de suas ementas, programas e bibliografias. Foi observado que o histórico da educação ambiental está presente em todas as disciplinas analisadas, sendo abordado em suas diversas fases e contextos históricos.

A bibliografia das disciplinas inclui trabalhos que destacam o histórico vinculado às conferências internacionais sobre meio ambiente e o desenvolvimento de diretrizes para a educação ambiental. Dessa forma, a história da educação ambiental tem sido frequentemente utilizada como ponto de partida para a construção de propostas curriculares das disciplinas, uma vez que sua cronologia e os resultados de conferências internacionais apontam dados concretos sobre as metas e os objetivos da ação educativa ambiental. Essa abordagem histórica é fundamental para a compreensão das concepções e perspectivas que norteiam a educação ambiental, bem como para a reflexão crítica sobre as práticas e os desafios enfrentados no campo. Nessa perspectiva, isso permite que sejam identificados os avanços e as lacunas na área, bem como as diversas concepções e abordagens que foram adotadas ao longo do tempo, auxiliando na construção de uma visão mais ampla e crítica da temática.

O estudo da Educação Ambiental nas disciplinas analisadas envolve a contextualização do surgimento e desenvolvimento desse campo, com a presença de autores brasileiros e colombianos que abordam a crise, questão e problemática ambiental, bem como as complexas dimensões que compõem a relação entre a sociedade e a natureza. Em relação às políticas públicas, há bibliografia específica sobre o PNEA no Brasil e o PPEA na Colômbia, além de referências mais recentes, como a política ambiental do Estado de Sergipe. Embora haja uma flexibilidade no processo de planejamento das ações pedagógicas, é presumível que novos documentos de referência sejam gradualmente inseridos na execução das disciplinas. Assim, a Educação Ambiental é apresentada como um campo em constante evolução e reflexão crítica, que exige atualização e aprimoramento contínuos.

É possível também observar uma heterogeneidade presente em todas as disciplinas estudadas nos dois países. Nesse caso, a bibliografia que apresenta esta heterogeneidade é dos autores já mencionados — brasileiros, colombianos, e de outros países, como Lucie Sauvé, entre outros. Alguns deles articulam os aspectos políticos e epistemológicos das diferentes possibilidades de educação ambiental ao contexto de surgimento e desenvolvimento desta no mundo e no panorama brasileiro e colombiano.

Nessa direção, foi possível observar que os perfis epistemológicos e políticos dessas disciplinas demonstram sua afinidade por temas e abordagens que colocam a Educação Ambiental no contexto das questões ambientais construídas a partir da observação das crises ambientais e da reconstrução de aspectos da relação entre sociedade e natureza em todas as suas perspectivas.

Nessa direção, ao analisar as disciplinas de educação ambiental nas universidades brasileiras e colombianas, foi possível identificar a presença de uma abordagem político-epistemológica que destaca o potencial transformador da educação ambiental. No entanto, é importante ressaltar que a simples presença dessas discussões nas ementas, programas e bibliografias não garante a efetiva compreensão e aplicação desses conceitos pelos alunos.

Fatores subjetivos e objetivos, como a interpretação do programa e da bibliografia pelo professor, possíveis alterações do conteúdo ao longo do curso, a metodologia de ensino utilizada e o resultado da compreensão dos alunos, são determinantes para a influência das disciplinas na formação do professor para a ação educativa-ambiental. É preciso, portanto, que as disciplinas sejam conduzidas de forma crítica e reflexiva, a fim de que os alunos possam compreender a complexidade da relação entre sociedade e natureza e desenvolver uma postura comprometida com a transformação dessa realidade.

No próximo capítulo, trago uma análise das opiniões e reflexões de professores universitários do Brasil e da Colômbia acerca da formação inicial de docentes para a Educação Ambiental, com foco em sua atuação na educação básica nos respectivos países.

## 6 ORIENTAÇÕES À FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA EA: O QUE DIZEM OS PROFESSORES BRASILEIROS E COLOMBIANOS

O sexto capítulo desta tese surge da necessidade de ampliar os questionamentos que orientam a pesquisa e produzir reflexões a partir das perspectivas dos professores dos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS e Ciências Naturais da UPN que contribuíram com esse estudo. A perspectiva é no sentido de aprofundar informações sobre o processo de formação inicial dos professores face às lacunas que se mostraram existentes quando da análise documental no capítulo anterior.

De acordo com Shön (2000), o processo de formação docente não se resume apenas a uma postura reflexiva adotada pelos professores antes, durante e depois de suas práticas pedagógicas, mas envolve também a necessidade de registrar sistematicamente seus pensamentos sobre a formação inicial docente com base em seus saberes. De acordo com Tardif (2011, p. 37), “o saber docente é um conhecimento plural, que é formado por uma mistura mais ou menos coerente de saberes provenientes da formação profissional, dos saberes disciplinares, curriculares e da experiência”.

Assim, o desenvolvimento do saber docente implica em uma combinação de saberes teóricos e práticos, que são construídos ao longo da trajetória profissional do professor. Nesse processo, a reflexão sobre a própria prática se torna um elemento fundamental, pois permite que o professor analise e avalie as suas ações e os resultados obtidos, com o objetivo de aprimorar sua atuação. Além disso, a importância da sistematização do saber docente também se justifica pelo fato de que esse conhecimento é construído a partir de diferentes fontes, que incluem tanto as experiências vivenciadas pelos professores em sala de aula, quanto os saberes teóricos adquiridos em sua formação inicial e continuada.

O registro e a reflexão sobre o saber docente contribuem para o aprimoramento da prática pedagógica, bem como para o fortalecimento da identidade profissional do professor. Ademais, a construção do saber docente é um processo contínuo e dinâmico, que deve ser constantemente alimentado por novos conhecimentos e experiências, de forma a garantir a atualização e a qualidade da atuação do professor em sala de aula.

A partir dessas reflexões, será possível, sobretudo, contribuir com a própria educação ambiental como conhecimento, ampliando as possibilidades de construção de um *saber ambiental*, compreendido da seguinte forma por Leff (2000, p. 84):

O saber ambiental é mais do que um conhecimento composto pelo amálgama dos saberes atuais ou pela conjunção de diversas disciplinas para resolver um problema concreto. O saber ambiental questiona os paradigmas dominantes do conhecimento para construir novos objetos interdisciplinares de estudo.

Dessa forma, a partir da análise das ementas e dos conteúdos programáticos das disciplinas voltadas para educação ambiental e oferecidas pelas universidades em estudo, surgiram algumas dúvidas que me fizeram buscar informações complementares. Isso foi feito no intuito de tentar compreender, por exemplo: o que os professores consideram importante para a formação do aluno da graduação no campo da educação ambiental; se, em apenas uma disciplina, é possível trabalhar conteúdos dos programas evidenciados, conforme aparece registrado nos planos de curso; qual o lugar que a EA possui dentro das instituições de ensino; a importância da disciplina específica voltada para EA e até mesmo a concepção de EA que os professores tomaram como referência para elaboração de seus programas.

Nessa direção, partimos do pressuposto do que Torales (2014, p. 129) assevera:

A reflexão e a prática da educação ambiental não são resultados exclusivos das políticas públicas. Todavia, elas estabelecem as orientações e impulsionam projetos, programas, formação continuada de professores, material didático e outras estratégias, com maior ou menor sistematização e sucesso, para desenvolver a educação ambiental nas instituições de ensino, inclusive nos cursos de formação de professores nas universidades. Embora a educação ambiental se expanda, ela ainda é pouco abrangente e se caracteriza por ações pontuais e incipientes como prática a ser potencializada.

Nessa perspectiva, segundo Tardif (2011), toda a pesquisa em docência tem a responsabilidade de documentar as perspectivas dos professores sobre sua subjetividade como atores em ação, assim como os conhecimentos e o saber por eles mobilizados na ação cotidiana.

Dessa forma, as reflexões trazidas pelos professores são impressões e marcadores de fatos acerca de suas trajetórias no campo da formação docente e no campo do debate ambiental, aumentando suas responsabilidades em seus papéis sociais. Esses profissionais são, antes de tudo, sujeitos históricos, situados nos contextos aos quais trazem significado e valor. Assim, as questões ambientais, as políticas públicas e seu papel no ensino fazem parte desse caminho.

Nesse sentido, Fiorentini (2006) assevera que,

As narrativas são representações bastante fecundas dos professores ao produzirem e comunicarem significados e saberes ligados em suas experiências. As narrativas fazem menção a um determinado tempo, trama, lugar, cenário onde o professor é o autor, narrador, protagonista principal. São histórias humanas que atribuem sentido, importância e propósito às práticas e resultam da interpretação de quem está falando ou escrevendo. Essas interpretações e significações estão estreitamente ligadas às suas experiências passadas, atuais e futuras (FIORENTINI, 2006, p. 29).

A pesquisa segue analisando as narrativas de professores universitários sobre a formação de professores para a EA, fontes que devem ser respeitadas por serem definidas como aprendizagens adquiridas individualmente em relação ao contexto histórico. Dessa forma, dada a complexidade da experiência, a pesquisa refletirá sobre esses diferentes contextos relevantes para a Educação Ambiental.

Para isso, foi elaborado um roteiro de entrevista semiestruturada, no qual elenco uma série de perguntas elaboradas a partir das lacunas ou percepções em relação aos planos de curso trazidos nas disciplinas. Foram entrevistados os quatro professores responsáveis pelas disciplinas relacionadas à EA nas universidades em estudo. Identifiquei os sujeitos da pesquisa como docente brasileiro 1 e 2, e docente colombiano 1 e 2, preservando suas identidades, de acordo com os preceitos do comitê de ética e conforme expresso no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos professores ao participar da pesquisa.

As perguntas procuraram direcionar as entrevistas para tentar compreender como são formados para educação ambiental os professores do curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal de Sergipe e os professores formados no curso de Licenciatura em Ciências Naturais da Universidade Pedagógica Nacional da Colômbia. Por consequência, outras questões foram emergindo nos diálogos, demonstrando que, tanto no Brasil quanto na Colômbia, apesar de essa área da educação ter características particulares, a preocupação com o trabalho político-pedagógico para a EA comunga das mesmas preocupações e dos mesmos sentidos.

## **6.1 Professores e suas concepções sobre Educação Ambiental atuando na formação inicial docente**

Para este trabalho, que tem como objetivo compreender a formação inicial de professores em cursos de licenciatura no Brasil e na Colômbia, é fundamental evidenciar as diferentes perspectivas que configuram as concepções dos professores sobre Educação Ambiental. Compreender a concepção dos professores sobre educação ambiental é importante para entender quais bases epistêmicas foram utilizadas na elaboração dos programas das disciplinas estudadas. Conforme apontado por Guimarães (2010), conhecer o que pensam os professores sobre Educação Ambiental tem sido uma estratégia de fundamental importância na literatura especializada para direcionar as práticas pedagógicas desses docentes, seja na educação superior ou na educação básica. A compreensão dessas concepções pode auxiliar na

elaboração de programas que considerem as necessidades e expectativas dos alunos, bem como em abordagens pedagógicas mais adequadas para a educação ambiental.

Além disso, as diferentes perspectivas sobre Educação Ambiental podem estar relacionadas a questões culturais, históricas e sociais de cada país ou região, o que torna ainda mais relevante a compreensão dessas concepções na formação de professores em contextos diversos. Essa compreensão pode contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais contextualizadas e adequadas às realidades locais, bem como para a promoção de uma educação ambiental mais inclusiva e transformadora.

Assim, a análise das concepções de Educação Ambiental dos professores nos cursos de licenciatura no Brasil e na Colômbia é uma etapa importante para a compreensão da formação inicial de professores e pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais adequadas para a Educação Ambiental, considerando as especificidades de cada contexto. Nesse sentido, Pelissari e Fernandes *et al.* (2004) assim a entendem:

Percepção ambiental pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e a cuidar do mesmo. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultado das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa. Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para que possamos compreender melhor as inter-relações entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas pedagógicas no caso da formação de professores (PELISSARI; FERNANDES *et al.*, 2004, p. 1).

Convém ainda a ressalva de que a educação e a EA possuem princípios que se coincidem e são concepções completamente políticas, com tomadas de decisões, nas quais podem ser expressas nas concepções dos docentes, e isso precisa estar evidenciado em suas falas.

Nessa perspectiva, a definição de propósitos educacionais pode ser uma questão problemática na elaboração de currículos, especialmente em programas de formação inicial de professores. Diversos estudos têm mostrado que o sucesso desses programas depende da clareza e da concretização desses propósitos, o que pode ser difícil de alcançar em muitos casos. Assim, a imprecisão e a ambiguidade dos termos utilizados para definir um propósito educacional podem gerar ideias pouco claras das concepções que os professores responsáveis pela elaboração do currículo têm em relação à educação ambiental, tema específico desta pesquisa. Isso pode comprometer a efetividade da formação dos professores e dos alunos, e levar a uma abordagem superficial ou descontextualizada da temática ambiental.

Por essa razão, é fundamental que os propósitos educacionais sejam bem definidos e compreendidos pelos professores responsáveis pela elaboração do currículo. A clareza e a precisão dos termos utilizados na definição desses propósitos são essenciais para que os professores possam planejar e implementar práticas pedagógicas adequadas para atingir tais objetivos. No caso da Educação Ambiental, essa definição precisa é ainda mais importante, pois se trata de uma temática complexa e multidisciplinar, que envolve diferentes concepções e abordagens. A definição clara dos propósitos educacionais é um passo fundamental para que os professores possam planejar práticas pedagógicas efetivas, que favoreçam a formação de alunos mais críticos e engajados com a temática ambiental.

Nesse sentido, a definição explícita dos objetivos da educação em geral, e da Educação Ambiental em particular, depende de várias coisas, dentre algumas, estão a clareza dos conceitos e das concepções que são realizadas, das posições epistemológicas e ideológicas dos professores que influenciam em todo processo de ensino-aprendizagem da formação dos futuros educadores.

Para esta pesquisa, os propósitos da Educação Ambiental foram organizados em quatro categorias, com base nas falas dos docentes participantes e em minha análise. Essas categorias concentram as diversas possibilidades oferecidas pela Educação Ambiental no ensino superior brasileiro e colombiano: Educação Ambiental para a conservação, para a resolução de problemas, para a transformação e educação ambiental crítica. É importante destacar que essas categorias são genéricas e suas definições são amplas, como apresentado na classificação de Sauvé (2010). Além disso, os termos utilizados para cada categoria podem ser sin nimos ou semelhantes, como no caso da Educa o Ambiental para a conserva o, que pode ser descrita também como preserva o, cuidado ou restaura o. No entanto, meu objetivo aqui   analisar a posi o conceitual e ideológica dos professores em rela o a cada uma dessas categorias, em vez de sua precisão gramatical.

Essa análise das categorias de propósitos da Educa o Ambiental   fundamental para compreender as concep es dos professores e como elas se relacionam com as práticas pedagógicas desenvolvidas no ensino superior. Cada categoria representa uma perspectiva específica sobre a Educa o Ambiental e suas possibilidades de contribui o para a forma o de alunos mais conscientes e engajados com a temática ambiental.

Dessa forma, compreender a posi o conceitual e ideológica dos professores em rela o às categorias de propósitos da educa o ambiental pode contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas, bem como para o desenvolvimento de programas de forma o inicial de

professores mais adequados à realidade e às necessidades dos alunos e da sociedade como um todo.

## 6.2 Educação Ambiental para a Conservação

No bojo das análises sobre as concepções dos professores sobre como eles concebem a Educação Ambiental, verificou-se que há a afirmação entre os professores os quais ministram as disciplinas que o objetivo da Educação Ambiental na formação universitária docente deve ser a conservação, a preservação, a valorização ou o cuidado do meio ambiente, conforme se pode observar na fala do docente colombiano 1:

[...] para mí la educación ambiental es un proceso formativo donde se pretende generar conciencia de los seres humanos con su entorno, de poder reivindicar esa relación que se ha perdido entre el hombre y la naturaleza en el hecho de que nosotros hacemos parte de este entramado de relaciones entre seres vivos y lo somos, y que no estamos aparte, sino que somos parte de. Pues, que realmente la idea de la educación ambiental es que podamos generar esa conciencia de cuidado y la preservación del medio ambiente (Dados da entrevista de pesquisa)<sup>8</sup>.

A partir dessa concepção, é possível identificar que o docente em questão não possui clareza sobre a dicotomia ideológica da relação sociedade/natureza nos dias atuais. A proposta desse propósito educacional sugere que o ambiente deve ser conhecido e restaurado, e que, portanto, é importante valorizar e respeitar o que está nele. As palavras "preservar" e "cuidar" transmite a ideia de uma condição de conservação do meio ambiente, ao mesmo tempo em que propõem um uso dele em benefício do ser humano. No entanto, essa concepção pode ser questionável em relação à complexidade e interdependência das relações entre sociedade e natureza. O ambiente não deve ser visto apenas como uma fonte de recursos naturais para o benefício humano, mas sim como um sistema complexo e interconectado do qual fazemos parte. A valorização do ambiente deve incluir uma compreensão da sua importância intrínseca, além do seu valor utilitário.

Dessa forma, é importante que os professores responsáveis pela elaboração dos programas de Educação Ambiental tenham clareza sobre a complexidade das relações entre sociedade e natureza, para que possam propor propósitos educacionais mais adequados à realidade atual. A conscientização da interdependência entre seres humanos e natureza é

---

<sup>8</sup> As entrevistas em espanhol utilizadas na pesquisa não foram traduzidas para a língua portuguesa para dar fidedignidade às falas dos docentes sem qualquer adaptação ou interpretação para o português.

fundamental para a formação de cidadãos críticos e engajados na construção de uma sociedade mais sustentável.

Além disso, essa concepção dos propósitos da Educação Ambiental mantém uma perspectiva antropocêntrica, ao estruturar o meio ambiente a partir da ideia de conservação. Nessa visão, é necessário preservar tanto a quantidade quanto a qualidade dos recursos naturais, pois a forma como esses recursos serão utilizados está diretamente relacionada à qualidade de vida das pessoas. No entanto, essa abordagem pode ser questionada em relação à necessidade de considerar não apenas as necessidades humanas, mas também a interdependência entre seres humanos e natureza. Essa interdependência implica em reconhecer que os recursos naturais não são apenas fontes de benefícios para os seres humanos, mas também possuem um valor intrínseco em si mesmos.

Assim, é importante que a Educação Ambiental não se restrinja à perspectiva antropocêntrica da conservação, mas também leve em conta a importância intrínseca da natureza e a interdependência entre seres humanos e ambiente. Essa ampliação da visão da Educação Ambiental pode contribuir para uma compreensão mais profunda das questões ambientais.

Quando se assume a conservação como objetivo principal da Educação Ambiental, é comum que se priorize a gestão e organização de projetos que possam ter impacto sobre os seres humanos, visando alcançar mudanças individuais e coletivas que afetem o "cuidado" dos recursos naturais considerados necessários para a sobrevivência humana. Nesse sentido, essa abordagem pode ser vista como limitada, uma vez que não considera a complexidade das relações entre seres humanos e ambiente. Além do mais, pode levar a uma visão instrumentalizada dos recursos naturais, que são vistos apenas como meios para atender às necessidades humanas, sem levar em conta a sua importância intrínseca e a sua interdependência com outros seres vivos.

Por essa razão, é importante que a Educação Ambiental vá além da perspectiva conservacionista, buscando compreender a natureza como um sistema complexo e interdependente, do qual os seres humanos fazem parte. Essa abordagem mais ampla da Educação Ambiental pode contribuir para uma visão mais holística e integrada das questões ambientais, levando em conta não apenas as necessidades humanas, mas também a preservação da biodiversidade e a manutenção dos ecossistemas saudáveis.

Todavia, essa posição enfatiza a longa tradição que nós, como latino-americanos, tivemos em relação à natureza, que chamamos de "uso racional dos recursos naturais". Nessa direção, essa concepção pode ser questionada, uma vez que, muitas vezes, se traduz em uma

exploração da natureza em benefício de uma única espécie: o ser humano. Essa visão paternalista, centrada nas necessidades humanas, destaca o significado que está sendo dado à formação ambiental no ensino superior, como mencionado pelo docente. No entanto, é importante questionar essa perspectiva e buscar uma compreensão mais ampla das questões ambientais, considerando a interdependência entre seres humanos e natureza, bem como a importância intrínseca da natureza em si mesma.

Diversos estudos realizados nas últimas décadas sobre formação ambiental, como os de Sauvé (1999), Leff (2000), Tozoni-Reis (2005) e Guimarães (2010), apontam que a ênfase conservacionista como objetivo principal da Educa o Ambiental está enraizada no paradigma da modernidade. Segundo essa visão, a natureza   vista como um objeto separado dos seres humanos, e   necessário se aproximar dela para compreendê-la. Essa premissa   baseada na epistemologia positivista, a qual postula que o conhecimento está "fora" do ser humano e deve ser abstraído da realidade. Sauvé (1999, p. 9) "argumenta que o conservacionismo visa proteger e reforçar os valores da modernidade".

Essa abordagem pode ser questionada em rela o   necessidade de considerar a natureza como um sistema complexo e interdependente, no qual os seres humanos fazem parte. Também, pode levar a uma visão instrumentalizada dos recursos naturais, que são vistos apenas como meios para atender às necessidades humanas, sem levar em conta a sua importância intríseca e a sua interdependência com outros seres vivos.

Para Tozoni-Reis (2005), essa postura conservacionista levou   compreensão do meio ambiente como sin nimo de natureza, uma vez que o conceito de verdadeira Educa o Ambiental conservacionista ficou claro na década de 1960, quando a conserva o foi estabelecida como finalidade da Educa o Ambiental e quando se determina, por unanimidade, que a necessidade de organizar a educa o em rela o ao meio ambiente não   apenas necessária, mas essencial, se quisermos que os seres humanos, em seu meio, se comportem de maneira baseada no uso adequado e na conserva o dos recursos para manter o mundo natural em equilíbrio.

Ainda na fala do docente colombiano 1, chama-nos   aten o a ideia de cuidar do meio ambiente, que remete   obra *Saber Cuidar*, de Boff (2004), ao trazer um enredo que leva a refletir sobre cuidado e compaixão. Esse ponto de vista incita a análise crítica das conjecturas que causam os problemas ambientais no mundo e aponta que a falta de atitudes de cuidado   o maior problema do homem. Tal enredo pode ser observado claramente quando Boff (2004) se refere ao que   ter cuidado:

Dar centralidade ao cuidado não significa deixar de trabalhar e de intervir no mundo. Significa renunciar à vontade de poder que reduz tudo a objetos, desconectados da subjetividade humana. Significa recusar-se a todo despotismo e a toda dominação. Significa impor limites à obsessão pela eficácia a qualquer custo. Significa ditadura da racionalidade fria e abstrata para dar lugar ao cuidado. Significa organizar o trabalho em sintonia com a natureza e suas indicações. Significa respeitar a comunhão que todas as coisas entretêm entre si e conosco. Significa colocar o interesse coletivo da sociedade, da comunidade biótica e terrenal acima exclusivamente humanos (BOFF, 2004, p. 4).

O autor propõe uma nova ética para a conduta do homem em relação ao meio em que vive e para consigo mesmo. Apresenta um novo caminho para o resgate da essência humana, a partir da ética, de uma alfabetização ecológica, e da mudança de hábitos de consumo. Com isso, o autor defende que, ao “saber cuidar”, é possível perceber que a essência da vida humana está dentro de cada um, e que todas as respostas estão dentro do ser humano, basta querer achá-las (BOFF, 2004).

Seria muito gratificante que o “cuidar” ao qual o professor se refere fosse o mesmo atribuído por Boff (2004), mas não é o caso. Pela minha interpretação, a fala se refere a “cuidar” do meio ambiente no sentido de preservar, deixando-o intacto para as gerações futuras, sem qualquer correlação ideológica que possa ser atribuída à palavra. Tal assertiva vai de encontro à concepção conservacionista trabalhada no decorrer deste trabalho.

Segundo Lima (2011), essa tendência conservadora na Educação Ambiental compartilhada pelo professor é muito preocupante, pois desumaniza o ambiente natural e vê a crise ambiental pela qual o planeta está passando como uma coisa natural, fruto da ignorância humana. Os seres humanos são vistos como uma existência geral e, portanto, não conhecem a estrutura e a função do ecossistema. A visão assumida por essa tendência poderia levar a sérios problemas pedagógicos na formação de professores, pois se limitaria a difundir conhecimentos baseados na ecologia e conhecimentos sobre meios tecnológicos capazes de acabar com os problemas ambientais causados pelo homem.

O mesmo autor ainda nos alerta que o viés conservacionista da Educação Ambiental tem por objetivo apenas difundir o saber ecológico e tecnológico, a fim de fazer com que o homem tome consciência de suas ações para, a partir delas, mudar atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente. Essa conscientização dar-se-á adquirindo valores que orientam o comportamento e a ação humana, vinculando à educação conservacionista a mudança ética e cultural.

Nessa perspectiva, é notório que, ao ignorar os conflitos sociais e políticos que permeiam a crise ambiental, a tendência conservacionista mostra-se a serviço das classes

dominantes. Além disso, o comportamentalismo, o tecnicismo, o reducionismo, o individualismo e a restrição ao processo de conscientização ambiental de suas práticas pedagógicas fazem dela uma opção não tão benéfica para a formação inicial de professores para EA. Outro problema é que os docentes necessitam de embasamento teórico que extrapole o respeito à natureza para que possam desenvolver uma EA que atenda aos anseios da sociedade.

### **6.3 Educação Ambiental para a resolução de problemas**

Para a primeira tendência, a intencionalidade da Educação Ambiental foca na conservação, enquanto esta tendência foca na análise das causas e consequências dos problemas ambientais e alternativas para suas soluções.

Ao considerarmos a Educação Ambiental com o propósito final de solucionar as causas e consequências dos problemas ambientais, estamos assumindo um papel proativo na busca por mudanças efetivas. Esse exercício de análise de causa e efeito implica em propor soluções para os problemas ambientais identificados. Essa perspectiva é evidenciada na fala do docente brasileiro 1, a seguir, que enfatiza a necessidade de desenvolver ações concretas que possam minimizar os impactos ambientais negativos causados pelo ser humano. No entanto, é importante lembrar que essa abordagem não deve se limitar apenas à solução dos problemas ambientais, porém contemplar também aspectos sociais, políticos e culturais que estão envolvidos nesses problemas.

[...] Devemos conceber a educação ambiental como um processo através do qual há uma reconfiguração de atitudes para resolver os problemas que estão sendo apresentados a nós no meio ambiente e uma reconfiguração também de comportamentos diante das causas e efeitos do que está nos vindo e do que estamos começando a viver (Dados da entrevista de pesquisa).

Ao adotar a perspectiva da Educação Ambiental para a resolução de problemas, o entrevistado valoriza a importância de se trabalhar com situações-problema reais e contextualizadas, permitindo que os estudantes vivenciem as questões ambientais em sua complexidade e diversidade. Essa abordagem possibilita uma reflexão mais aprofundada sobre as causas e consequências dos problemas ambientais, levando em consideração as dimensões sociais, políticas e econômicas que estão envolvidas.

Para esse docente, a resolução de problemas ambientais não se limita apenas à mudança de comportamentos individuais, mas deve contemplar a reconfiguração dos valores e práticas sociais, buscando uma transformação mais ampla e estrutural. A Educação Ambiental, portanto,

assume um papel fundamental nesse processo, ao estimular a reflexão crítica e a construção de novas perspectivas e práticas ambientais mais sustentáveis e responsáveis.

É possível observar que, desde a Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977), a Educação Ambiental tem sido atribuída ao objetivo de buscar uma solução para os problemas de desequilíbrio natural causados pela exploração irracional do meio ambiente. Para isso, sugere-se que a Educação Ambiental "serve para" curar o que foi feito com a natureza e prevenir alguns comportamentos. Assim, é possível que a origem das concepções desse professor tenha algumas bases nesse discurso oficial estabelecido quase desde o início da Educação Ambiental, influenciando na construção das disciplinas lecionadas por ele.

Contudo, é importante destacar que, apesar de essa concepção ter sido adotada oficialmente, existem críticas quanto ao seu caráter limitado. De acordo com Loureiro (2006), o enfoque na resolução de problemas e na prevenção de comportamentos prejudiciais ao meio ambiente não é suficiente para solucionar a crise ambiental em sua totalidade. Isso porque a crise ambiental não é causada apenas por práticas individuais e isoladas, mas por uma série de fatores sociais, econômicos e políticos interligados.

Nesse sentido, é importante que a Educação Ambiental vá além de uma abordagem técnica e comportamentalista, e considere as dimensões sociais, culturais e políticas envolvidas na crise ambiental. Conforme destacado por Layrargues (2004), é fundamental que a Educação Ambiental seja compreendida como um processo de transformação social que envolve não apenas a mudança de comportamentos individuais, mas também a mudança de valores e paradigmas sociais que regem a relação entre a sociedade e a natureza. Desse modo, embora a Educação Ambiental para a resolução de problemas seja uma abordagem relevante, é preciso que ela seja complementada por outras perspectivas que considerem a complexidade da crise ambiental e suas múltiplas dimensões. Somente assim, será possível promover uma Educação Ambiental mais crítica e transformadora.

Segundo Loureiro (2006), atribuir à Educação Ambiental o papel de resolver os transtornos gerados pela superexploração da Terra é um pouco exagerado, uma vez que a crise ambiental pela qual a humanidade passa é decorrente de uma crise ética, em que a falta de valores do homem banaliza as ações humanas em relação à natureza. Nesse direcionamento, a crise ambiental é uma expressão da crise ética e cultural que afeta a humanidade, e não apenas uma questão técnica ou de gestão ambiental, levando em consideração que a falta de valores do homem banaliza as ações humanas dentro uma visão maior de integração à natureza.

Layrargues (2004) adverte que, nos últimos tempos, surgiram várias formas de pensar e conceber a EA, dentre elas, aquelas que enfatizam a resolução de problemas da crise ambiental,

como se a problemática ambiental existente fosse originada independentemente das práticas sociais, embora não seja. Adotar tal pensamento é descambar para o reducionismo, pois a EA deve enfatizar não apenas a mudança de comportamento, mas também a mudança associada à estabilidade social. Dessa forma, a EA passa a ser compreendida não apenas como ferramenta de mudança comportamental, porém também como um caminho de transformação social para se atingir a mudança ambiental, o que seria de extrema importância.

Embora seja verdade que a Educação Ambiental tem um importante papel na transformação de realidades - sendo esta uma maneira particular de ver e interpretar o mundo -, também é verdade que o fato de criptografar nossas esperanças como espécie humana, nessa educação, está longe de ser uma utopia alcançável, para se tornar impossível. A razão dessa afirmação é que a educação - nem ambiental, nem com qualquer outro "sobrenome" - pode ter toda a responsabilidade de mudar o mundo, pois se assim o fosse, há muito tempo - provavelmente, desde o início da educação como tal -, seriam dadas as condições de soluções para os problemas da humanidade (GUIMARÃES, 2010).

Nessa direção, essa abordagem da formação de resolução de problemas provavelmente decorre do intuito de dar à educação ambiental um caráter interdisciplinar que integra diversos processos e perspectivas disciplinares aos "problemas do meio ambiente", que estão se tornando cada vez mais difíceis de explicar a partir dos rigores da disciplina.

Essa abordagem mostra que orientar os propósitos da educação ambiental para a resolução de problemas ambientais não deixa de ser um instrumento de imediatismo que impede a prevenção ou a previsão de problemas cada vez mais complexos. Acrescenta-se a isso o fato de relacionar a solução de problemas com a gestão ambiental. Nessa relação, o trabalho educativo é ainda mais instrumentalizado e se torna um "meio de", em vez de um fim em si mesmo.

Dessa forma, para concluir essa reflexão, ressalto que a resolução de problemas específicos como propósito da Educação Ambiental perde de vista a complexidade e a multidimensionalidade dos problemas. De acordo com Tozoni-Reis (2005, p. 89), "a estrutura da escola é dogmática, pois o pensamento disciplinar continua prevalecendo sobre o pensamento transdisciplinar. Na escola, o conhecimento é comunicado, simplificado ao máximo, e não a partir de problemas complexos para construir conhecimento".

#### **6.4 Educação Ambiental para a Transformação**

A transformação como objetivo final da Educação Ambiental inclui a visão crítica do meio ambiente, o desenvolvimento e a finalidade da formação ambiental no ensino superior. O objetivo é desenvolver um pensamento crítico que estabeleça uma relação direta entre as condições ambientais e os modelos econômicos vigentes, entendendo que o meio ambiente é a intersecção do discurso ideológico, a partir do qual devemos nos esforçar para compreender as perspectivas políticas, econômicas e culturais.

Assim, pode-se afirmar que as concepções expressas pelos professores são vinculadas a essa unidade de registro, que estão relacionadas à posição política, ideológica e crítica do sistema, e que tende à transformação de indivíduos, coletivos e, por fim, à reorganização social e cultural de um povo.

Podemos observar esse discurso na fala de dois professores que ministram disciplinas nos cursos estudados. É evidente, então, que suas concepções, ao falar em educação ambiental, estão fortemente inclinadas para esse propósito, conforme podemos observar nas falas abaixo:

Para mim, educação ambiental é um processo educativo. Eu entendo educação ambiental como processo educativo permanente e contínuo e que, acima de tudo, trabalha com a formação emancipatória e transformadora para o enfrentamento dos problemas socioambientais (Docente brasileiro 2).

[...] yo diría que la educación ambiental es el trabajo que tiene por cuestionarse, otra vez, lo humano, pero ya no solamente lo humano, sino su relación con la naturaleza que son los otros organismos y no humanos que a veces hacemos esa clasificación, organismos no humanos pero que igual son importantes y como es desde ahí mostrar... sensibilización, de argumentación, de comprensión, de mirada de transformación, digamos, de interacción con esa naturaleza. Entonces, en síntesis, la educación ambiental es una educación, por eso tiene su nombre educación, se trata de la formación, y lo ambiental, lo que nos permite la reflexión sobre nosotros en interacción con los otros, llámense animales, llámense también ecosistema (Docente colombiano 2)

As falas contemplam determinado ponto de vista da Educação Ambiental, que nada mais é do que uma tentativa de dialogar com a concepção conservacionista, tentando suprir as suas falhas. Para tal, seus defensores partem da premissa de que a crise ambiental aí instalada é reflexo do meio de organização política e econômica que prevalece na sociedade até os dias atuais, que tende a se apropriar, explorar e degradar os recursos naturais existentes em nosso planeta. Nesse sentido, a educação ambiental política “está focada na compreensão global das relações de poder no interior da sociedade e na maneira pela qual essas relações se refletem no meio ambiente” (LIMA, 2011, p. 177).

A prática pedagógica baseada nos pressupostos dessa concepção de EA tende a ser questionadora da realidade social e das relações entre sociedade e meio ambiente, promovendo,

assim, o desenvolvimento do senso crítico da população, possibilitando que esta se organize, promovendo a defesa de seus direitos sociais e a defesa pelo direito da adequação do modo de se viver e explorar os recursos naturais não causando danos ao meio ambiente e/ou minimizando-os (LIMA, 2011).

Nessa perspectiva, podemos afirmar que a EA política é herdeira da EA crítica ou transformadora, no entanto pautada sob tom menos ortodoxo. As similaridades ideológicas entre as duas concepções podem ser verificadas na fala de Loureiro (2006), quando conceitua a Educação Transformadora como sendo elemento de transformação social inspirada no diálogo, no exercício da cidadania, no fortalecimento dos sujeitos, superando as formas de dominação capitalista, na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade, em que a atuação política seja consistente e a construção de uma ética que se firme como ecológica seja seu cerne.

Conforme já mencionado neste trabalho, as reflexões de Freire (2005) também contribuíram com os pressupostos desse viés de concepção de EA, quando defendem que a permanente humanização do homem se dá através da educação, quando esta se torna libertadora, dialógica, e esse diálogo se dá através do encontro dos homens, através do pensar crítico, e que não aceita a dicotomia mundo/homem. Nessa concepção, a ideia de práxis sugerida para o educador ambiental baseia-se na proposta de Freire relativa à humanização, segundo a qual: “existir, humanamente, é pronunciar o mundo, é modificá-lo. O mundo pronunciado, por sua vez, se volta problematizado aos sujeitos pronunciantes, a exigir deles novo pronunciar” (FREIRE, 2005, p. 90).

É muito interessante ver como os professores, em seu discurso escrito, propõem a Educação Ambiental como uma possibilidade plausível para a resolução de problemas, o que funciona muito bem para planejar um assunto, pois as alternativas didáticas que tal orientação permite são muito vastas. No entanto, quando os professores aludem aos objetivos da Educação Ambiental em seu discurso oral, eles colocam em termos da transformação que ela deve alcançar as pessoas, em vez de resolver problemas ambientais.

Essa forma de conceber a Educação Ambiental, tanto no que está escrito nos programas das disciplinas quanto nas falas dos entrevistados, está fortemente relacionada com a discrepância que existe entre o que os professores planejam para o seu tema e o que eles realmente querem dele. Isto é, quando um professor se refere à Educação Ambiental para a transformação, ele ou ela pode estar expressando seu profundo interesse em alcançar mudanças importantes nos seres humanos que educa, mas ele ou ela pode não saber "como" fazê-lo e, portanto, não o torna evidente no programa da disciplina.

## 6.5 A Formação Inicial Docente para o trabalho com Educação Ambiental

Em 2012, foram definidas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, dando continuidade ao movimento de institucionalização da educação ambiental no Brasil, iniciado nos anos 1990, com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). As diretrizes reafirmam a presença da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, já presente na PNEA e na própria Constituição Federal brasileira. Esse movimento intensificou a inserção da Educação Ambiental nas escolas, conforme consta nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). Na Colômbia, também em 2012, foi estabelecida a lei nº 1549, que busca o fortalecimento e a institucionalização da PNEA, iniciada também nos anos 1990, e que tem nos PRAES (Projeto de Educação Ambiental) as diretrizes de promoção da EA em todos os níveis de educação (MEN, 1994). Nesse contexto, torna-se mais evidente a necessidade de formação dos professores para a educação básica nos dois países.

A reflexão e a prática da Educação Ambiental não são resultados exclusivos das políticas públicas. Todavia, elas estabelecem as orientações e impulsionam projetos, programas, formação inicial de professores, material didático e outras estratégias, com maior ou menor sistematização e sucesso, para desenvolver a educação ambiental nas instituições de ensino, inclusive nos cursos de formação de professores nas universidades. Nesse sentido, dando continuidade às análises das falas dos professores das disciplinas em estudo, questiono quais temas os professores consideram essenciais para trabalhar em suas disciplinas e para uma melhor formação inicial docente para a Educação Ambiental.

Os dois docentes colombianos são unânimes ao salientar a necessidade de se trabalhar com os futuros professores os PRAES. Isso pode ser visto na fala do docente colombiano 1, quando diz: *“me parece importante que los muchachos también tengan información y que tengan mucho conocimiento en el tema de los PRAES que son los proyectos ambientales escolares”*.

Os PRAES se configuram em esforços, na Colômbia, para a consolidação da Educação Ambiental por meio da abertura de espaços e instrumentos que desempenham um papel importante para a projeção da formação ambiental. Nesse contexto, a assinatura do decreto nº 1743 de 1994 instituiu o PRAE como estratégia central para a inclusão da EA nos espaços de educação formal e estabeleceu critérios para a promoção da EA não formal e informal (MEN, 2012). Assim, é possível compreender o PRAE como

Projeto que incorpora problemas ambientais locais ao trabalho das instituições de ensino, tendo em vista sua dinâmica natural e sociocultural do contexto. Essa incorporação tem caráter transversal e interdisciplinar necessário para a compreensão sistêmica do meio ambiente e a formação integral necessária para a compreensão e participação na transformação das realidades ambientais locais, regionais e nacionais (TORRES, 1996, p. 58).

Nesse sentido, o PRAE pode ser encarado como ferramenta de navegação para fortalecer os processos de educação no país, a partir da formação ambiental, e que tem como principal objetivo a resolução de problemas. Tal ferramenta se configura como um projeto de pesquisa que promove o pensamento crítico-reflexivo e habilidades de pesquisa a partir de critérios como interculturalidade, regionalização, interdisciplina, formação em valores, participação e democracia. Isso pode ocasionar, segundo o cerne do PRAE, espaços reflexivos e participativos nas escolas; dessa forma, a partir de sua projeção, é possível ter impacto na formação dos alunos para agir de forma consciente e responsável na gestão do seu ambiente (COLÔMBIA, 1994).

É importante observar que a concepção dos professores colombianos os quais entendem a EA como propulsora de resolução de problemas tem forte influência da legislação colombiana e influencia na formação inicial de docentes. Entretanto, a compreensão do estudo dos PRAES na formação inicial é importante, no sentido de garantir um maior arcabouço teórico regional da EA aos professores formados no país.

Também é possível observar que os professores consideram a abordagem da EA para o desenvolvimento sustentável como importante para a formação inicial de professores, como podemos, por exemplo, evidenciar na fala do docente colombiano 2: *“la formación de los profesores está muy ligada y es importante trabajar también desde una educación ambiental para el desarrollo sostenible y la sostenibilidad”*.

Os professores, então, propõem que a formação para o desenvolvimento sustentável deve ser também o propósito da Educação Ambiental universitária. Consideram que os problemas ambientais devem ser analisados a partir da relevância destes para as sociedades, e que esses problemas devem ser tratados como ações derivadas de ações políticas e que devem, dessa forma, desenvolver habilidades para criar soluções a partir da participação e da gestão.

Sauvé (1999) afirma que as ações necessárias para alcançar o desenvolvimento sustentável devem ser explicadas, incluindo movimentos de conscientização ambiental, desenvolvimento de habilidades de pesquisa, pensamento crítico, consciência das inter-relações passado-presente-futuro, interdependência e ciência dos desequilíbrios que surgem de certas ações humanas.

Para Guimarães (2010), não é apenas necessário dar aos alunos atividades de aprendizagem com as quais algumas questões ambientais podem ser entendidas, mas uma mudança profunda na educação é fundamental para a realização do desenvolvimento sustentável em toda a sua dimensão. Para o autor, a Educação Ambiental é vista por alguns educadores como algo que envolve apenas mudanças superficiais na educação. Mudanças superficiais na educação não são suficientes para gerar as mudanças profundas necessárias para criar um mundo sustentável.

Percebe-se que as falas dos professores os quais asseveram para a importância de se trabalhar a Educação Ambiental ao desenvolvimento sustentável na formação de professores têm inspiração na PNEA, no Brasil, e na PPEA, na Colômbia, que trabalham na perspectiva da EA para a formação da personalidade, despertando a consciência ecológica em crianças e jovens, além dos adultos, para valorizar e preservar a natureza, porquanto, de acordo com princípios comumente aceitos, para que se possa prevenir, de maneira adequada, necessário é conscientizar e educar (TOZONI-REIS, 2008).

Para os professores entrevistados, a criação de disciplinas específicas voltadas para a Educação Ambiental dentro do currículo de formação de professores tem sido essencial no processo formativo - todos são unânimes nesse sentido. Podemos observar tal assertiva na fala do docente brasileiro 2, quando diz:

Defendo a disciplina educação ambiental no ensino superior na formação inicial. Por quê? Porque a gente não pode desenvolver algo que a gente não conhece. Então, como é que eu vou para a sala de aula, mais tarde, quando eu for professora, se eu não sei nem o que é e nem do que se trata educação ambiental? Então existe uma diferença entre você estudar educação ambiental, os princípios da educação ambiental, como que você pode trabalhar educação ambiental e o que é ambiental (Dados da entrevista de pesquisa).

A compreensão dessa visão disciplinar da implementação da EA contraria os fundamentos da EA desde a Conferência de Tbilisi, que a considera ser trabalhada a partir de uma proposta interdisciplinar, bem como a compreensão do tema por alguns pesquisadores como Tristão (2004) e Carvalho (2001). Para essas autoras, a forma disciplinar significa limitações à EA, potencialmente deixando de abordar questões socioambientais. Carvalho (2001) ainda defende que a EA deve ser uma síntese criativa de uma nova abordagem, de caráter interdisciplinar, suportada por informação e conhecimento acumulados, dispersos pelas especialidades. Deve ser uma interseção, não uma dispersão dessa informação.

No entanto, Torales (2014) argumenta que a obrigatoriedade disciplinar específica da Educação Ambiental é uma estratégia necessária para garantir o mínimo de tempo necessário

para a formação socioambiental de graduação, no contexto da hegemonia disciplinar curricular do ensino superior brasileiro e colombiano. Para a mesma autora, a atuação interdisciplinar nesse campo é fundamental, necessária, e pode se desenvolver concomitantemente com a disciplina específica de Educação Ambiental. A criação desta última permitirá, entre outras coisas, a realização de concursos destinados a professores qualificados para atuar na área, cuja prioridade será proporcionar o processo de formação nesse campo.

É importante ressaltar que, apesar de os docentes considerarem importante a implementação de uma disciplina específica em EA na formação inicial de professores, eles são contrários a uma disciplina específica na educação básica. Podemos observar a divergência na fala do docente colombiano 2, quando diz: *“estoy radicalmente contra la disciplina en la educación básica, estoy a favor en la educación superior, tanto en la formación inicial como en la continua”*.

A fala do professor acima remete ao pensamento de Bernardes; Prieto (2010), segundo os quais os professores universitários rejeitam a inclusão de disciplinas de EA na educação básica, mas acolhem essa forma de abordagem do ensino superior. Eles entendem que, nas universidades, especialmente, destaca-se a formação do indivíduo e do profissional (seja nas atividades de docência, ou consultoria e assessoria ambiental), a incumbência de planejar, elaborar, executar, acompanhar e avaliar projetos de EA. Ainda segundo os autores:

Enquanto na educação básica, conteúdos temáticos, como conservação ambiental e preocupação com os recursos naturais e a poluição poderiam, supostamente, compor um programa da disciplina; nas instituições de ensino superior, a preocupação seria com os métodos e pesquisas em Educação Ambiental, aproveitando, inclusive, a riqueza de livros, artigos e publicações sobre o tema (p. 178).

É importante destacar que todos os docentes consideram o tempo destinado às disciplinas o suficiente para desenvolver os processos formativos sugeridos nos programas e nas ementas. Entretanto, para Torales (2014), a carga horária e a sequência de disciplinas em uma proposta de curso expressam o valor que a academia e a sociedade em geral atribuem a ela, no que diz respeito ao conteúdo sociocultural que afeta o tipo de disciplina a ser formada e, portanto, a sociedade.

Nessa direção, considero que a existência de uma disciplina específica de Educação Ambiental indica avanços na concepção formativa dos licenciandos e na atual conjuntura dos cursos de licenciatura de Biologia, na UFS, e de Ciências Naturais, na UPN. Isso representa muitos avanços, já que define um tempo mínimo na busca de inovações curriculares

comprometidas com a formação emancipatória dos futuros professores. As aprendizagens, a partir dessas experiências, poderão contribuir para a constituição de outros caminhos formativos e curriculares comprometidos com a abordagem integrada do conhecimento.

É possível observar, nas falas dos professores entrevistados, a importância de promover, dentro das universidades brasileiras e colombianas estudadas, uma formação inicial de professores centrada nos preceitos do conservacionismo e do preservacionismo, de acordo com Sauvé (2010). Nessa perspectiva de forma o, são notórias, nos discursos, as preocupa es de conserva o dos recursos naturais, visando mudar comportamentos do ser humano, de maneira a proteger a natureza. Não se percebe compromisso com as rela es históricas, econ micas, políticas e culturais que coadunem com a concep o de natureza enquanto dimensão central de sobreviv ncia de todos os seres vivos.

No relato do docente colombiano 1 sobre o que se considera como deve ser a forma o docente, fica evidente a assertiva discutida anteriormente:

Digamos que venimos como en una tendencia de que estamos en un país megadiverso, de que tenemos una alta biodiversidad, que tenemos una riqueza grande de especies. Yo creo que es algo importante también de resaltar como esa riqueza, esa biodiversidad que tenemos tanto a nivel natural como a nivel cultural me parece también relevante. Yo creo que también hay un tema muy, pues muy importante que es ese relacionado con las actitudes, con los valores, pues que muchas veces nosotros no podemos medir, nos es importante fortalecer la conservación y preservación de esta biodiversidad. Sobre todo, en el pregrado que nosotros trabajamos, donde los estudiantes van a ser maestros en su lugar profesional (Dados da entrevista de pesquisa).

Fica evidente, então, uma orienta o para a forma o de professores por parte dos docentes sujeitos da pesquisa uma perspectiva para a conserva o e o cuidado do meio ambiente, como defini o tradicional do que   feito na educa o ambiental. Mesmo os docentes, que, em suas concep es, entendem a EA numa perspectiva transformadora, ao tratar sobre como deveria ser a forma o inicial de professores, envereda seu discurso para uma EA conservadora:

Creo que después de trabajar la conceptualización de la educación ambiental, los estudiantes deben tener dentro de los cursos, la parte de desarrollo sostenible que es decir ya todos esos elementos cierto como los desembocamos en lo que nosotros llamamos el desarrollo sostenible bajo todas sus concepciones cierto con tal de que ya el estudiante a partir de todo ese conocimiento empieza a generar ideas para que permitan contribuir a la solución de sus problemas para que pueda haber preservación de la naturaleza (Docente colombiano 2, dados da entrevista de pesquisa).

O mais interessante é a fala do docente brasileiro 2, que concebe a EA numa perspectiva crítica, considerando que a formação inicial docente deve ser a partir da criticidade, todavia assume a dificuldade de trabalhar dessa forma, conforme podemos constatar na sua fala:

Eu juro a você que eu tento. Aliás, eu me políco, todos os dias, para fazer isso, mas é realmente bastante difícil. É por isso que eu nem cobro muito das pessoas para que elas sejam e atuem na perspectiva crítica; só cobro que elas entendam que educação ambiental é um processo. Só aí a gente vai começar a caminhar bastante e ganhar bastante com isso, mas eu tento trabalhar nessa perspectiva (Docente brasileiro 2, dados da entrevista de pesquisa).

Nesse sentido, esses professores, cujas tendências são orientadas à Educação Ambiental para a conservação, continuam assumindo que a função do ensino superior em relação ao meio ambiente é proteger o meio ambiente. Podemos considerar este trabalho relevante, incluindo questões ambientais nos currículos, tanto para o ensino quanto para a pesquisa. Portanto, é preciso reconhecer a importância de debates e métodos claramente necessários e convergentes com as questões ambientais.

No entanto, preocupamo-nos com as limitações dessa abordagem nos currículos de formação de professores, que também devem integrar a EA como uma prática problematizada e transversal, em diálogo com as dimensões social, cultural, política e econômica, em busca de uma educação libertadora para a formação de educadores socioambientais.

Nessa direção, podemos observar que as discussões voltadas para a problemática ambiental nas IES pesquisadas são integradas em disciplinas específicas. No entanto, apesar de sua introdução à sua organização e estrutura, e do debate voltado para a conservação e proteção do meio ambiente, ainda estão ausentes da materialização elementos que alimentam a discussão da EA para além das disciplinas que consideram a preservação da natureza.

Isto posto, estudos de Tristão (2004) sobre a formação de professores para a EA indicam que ações pontuais com abordagens naturalistas não têm sido suficientes para a incorporação da dimensão ambiental no currículo de formação de professores, nem para a institucionalização da EA. Tais pesquisas têm mostrado também que a EA, em muitos casos, continua sendo abordada de forma tradicional e conservadora, predominando as práticas que revelam a necessidade de rompimento do modelo conservador de educação e desenvolvimento de uma EA crítica e emancipatória que garanta seu próprio fortalecimento na formação dos professores. Para Guimarães (2010), a EA crítica não é assumida pelos cursos de licenciaturas de forma sistemática, evidenciando uma dificuldade do professor formador em trabalhar temáticas ambientais integradas ao conteúdo de seu ensino acadêmico, fazendo os cursos de licenciatura

quase sempre trabalharemos numa perspectiva conservadora. Daí a explicação para o caso do docente brasileiro 2, tratado anteriormente.

Nesse sentido, partindo do princípio da formação humana por uma EA crítica, é necessário que as disciplinas partam da ideia de que, na condição de educadores em formação, é necessário desenvolver a criticidade (FREIRE, 1980) e a reflexão problematizadora acerca da realidade que se apresenta e que, neste caso, é o próprio curso de licenciatura. Afinal:

A Educação Ambiental promove a conscientização e esta se dá na relação entre o “eu” e o “outro”, pela prática social reflexiva e fundamentada teoricamente. A ação conscientizadora é mútua, envolve a capacidade crítica, diálogo, a assimilação de diferentes saberes, e a transformação ativa da realidade e das condições de vida. (LOUREIRO, 2006, p. 34)

Dessa forma, as concepções críticas de Educação Ambiental de autores como Loureiro e Freire nos permitem refletir sobre a EA como uma prática permanentemente libertadora nos cursos de formação de professores, particularmente no curso de graduação em Ciências Biológicas da UFS e Ciências Naturais da UPN. Nessa abordagem crítica da EA na formação inicial de professores, na problematização da realidade, busca-se poder incorporar as questões socioambientais como elementos de um campo de formação de professores que transforma a prática, tendo em vista que “a educação, como prática de liberdade é um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade” (FREIRE, 1980, p. 25).

## **6.6 Narrativas dos professores formadores sobre a EA crítica na formação docente**

Dando continuidade às análises das falas dos docentes brasileiros e colombianos, foi questionado como eles entendem a Educação Ambiental crítica na formação inicial de professores. Os docentes tiveram maneiras diferentes de se expressar e quais as formas de se trabalhar nessa perspectiva em sala de aula na formação inicial.

Nesse bojo de narrativas, chama a atenção a fala do docente colombiano 1, quando fala da EA crítica na formação inicial de professores na Colômbia:

Bueno, yo creo que a partir de esa relación que hay del ser humano y la naturaleza y de los procesos que se dan entre los territorios, la educación ambiental crítica de dar las escuelas herramientas para tener una posición, o sea, como a nivel político, de alguna forma la política también me permite tomar esa postura (Dados da entrevista de pesquisa).

A fala do professor colombiano 1, sobre Educação Ambiental crítica, aborda diversos aspectos importantes dessa análise pedagógica. Ele destaca a relevância da relação entre seres

humanos e natureza, além dos processos que ocorrem nos territórios, ressaltando a importância de uma perspectiva holística e contextualizada na educação ambiental. O professor também enfatiza a necessidade de fornecer às escolas ferramentas para adotar uma posição política em relação à Educação Ambiental crítica. Isso sugere a importância de formar os educadores para que possam desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para abordar questões ambientais complexas e atuar como agentes de transformação.

Nesse sentido, a Educação Ambiental crítica busca desenvolver nos alunos uma consciência crítica sobre as questões ambientais, permitindo uma postura reflexiva e questionadora sobre as causas e consequências das ações humanas no ambiente. Essa abordagem pedagógica visa formar os estudantes e a comunidade em geral para que possam participar ativamente na tomada de decisões e na busca por soluções sustentáveis (MARTINS; SCHNETZLER, 2018).

Também é possível inferir na fala desse docente a indicação da importância de levar em conta o contexto local e as características culturais, sociais e econômicas dos territórios ao abordar questões ambientais. A Educação Ambiental crítica enfatiza a necessidade de trabalhar de forma interdisciplinar, integrando diferentes áreas do conhecimento e promovendo uma compreensão mais profunda e abrangente dos problemas ambientais.

Ao ser indagado acerca das temáticas importantes a serem abordadas na sala de aula durante a formação de professores na UPN, o professor enfatiza a importância de trabalhar a educação ambiental crítica, focando especialmente na relevância das políticas ambientais e em como elas influenciam as situações já estabelecidas. Ele sugere que é essencial compreender a origem dessas políticas, o contexto em que foram criadas e as decisões que precisam ser tomadas ao realizar ações em um território específico. Podemos perceber tal assertiva no trecho a entrevista a seguir,

Bueno, creo que es relevante ver como ese tema de las políticas, como ambientales, o sea, porque nosotros realmente abordamos situaciones que ya están establecidas. Entonces poder comprender de donde ha nacido ese tipo de políticas, cuál es ese trasfondo, también cuáles son las decisiones que se deben tomar cuando se hace algún tipo de acción en un territorio, como esa primera instancia, esa consulta previa, por ejemplo, que se hace cuando se llega a un territorio a hacer algún tipo de impacto (Dados da entrevista de pesquisa).

Ao continuar a analisar a fala, percebe-se que o professor considera crucial abordar as políticas ambientais no contexto da Educação Ambiental crítica, pois elas têm um papel fundamental na gestão dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade. Entender como

essas políticas são formuladas e implementadas permite aos estudantes desenvolver uma visão crítica sobre as ações governamentais e de outras instituições no âmbito ambiental.

Nessa direção, o professor colombiano 1 também ressalta a importância de investigar o contexto em que as políticas ambientais foram criadas, bem como o pano de fundo que as moldou. Essa perspectiva possibilita aos alunos compreender melhor as forças sociais, culturais e históricas que influenciam as políticas e práticas ambientais atuais. Além disso, é possível perceber a menção a necessidade de considerar as decisões que devem ser tomadas ao se realizar ações em um território específico, como a consulta prévia que deve ser feita antes de iniciar um projeto com impacto ambiental.

Isso destaca a importância de envolver as comunidades locais e respeitar seus direitos e perspectivas no processo de tomada de decisão relacionado ao meio ambiente. Ao abordar esses aspectos na formação inicial de professores, espera-se que eles estejam mais capacitados para transmitir esse conhecimento crítico aos seus alunos e promover a conscientização e a ação ambiental em suas comunidades (LOUREIRO, 2015).

Dentro da perspectiva de análises, chama a atenção a fala do professor colombiano 2 sobre a concepção de Educação Ambiental crítica, em que é possível apreender o destaque à importância do pensamento reflexivo e comprometido. Nesse cenário, ele acredita que essa abordagem educacional deve partir das ações individuais e expandir-se para contextos mais amplos, como podemos observar na narrativa a seguir:

Yo pienso que lo crítico tiene que ver con ese acto reflexivo, pero también el comprometido. Entonces, para mí la educación ambiental crítica parte de las acciones que tenemos como sujetos y también de como la llevamos a escenarios más grandes. A qué me refiero, cuanto al modelo de la educación ambiental crítica no quiero caer en el juego que solamente hay rechazo a este modelo y que no estamos de acuerdo, y ya, digamos que hay como no lo crítico, sino como el criticismo, que se llama como no estar de acuerdo. En cambio para la educación ambiental crítica tiene que ver con que asumamos una postura también desde el ser, en un ejemplo, yo te digo, yo sé que esto no va a cambiar el mundo, pero mal estaría yo haciendo si en propio ser no hago prácticas ambientales (Dados da entrevista de pesquisa).

Nesse direcionamento, ao analisar a fala do professor, percebe-se que ele enfatiza a distinção entre o pensamento crítico e o criticismo, o último sendo apenas uma atitude de rejeição e desacordo. Ele argumenta que a Educação Ambiental crítica vai além do simples descontentamento com os modelos atuais, exigindo um compromisso com a mudança e a adoção de práticas ambientalmente responsáveis. O professor também menciona a importância de assumir uma postura reflexiva e comprometida no nível pessoal. Ele exemplifica que, embora um indivíduo possa não ser capaz de mudar o mundo sozinho, é crucial que cada pessoa

adote práticas ambientais em suas próprias vidas. Isso sugere que a Educação Ambiental crítica envolve não apenas a aquisição de conhecimento, mas também a formação de valores e a adoção de comportamentos responsáveis no dia a dia.

Ao levar em consideração essa perspectiva, a Educação Ambiental crítica, portanto, implica a formação de cidadãos conscientes e comprometidos, que possam refletir sobre as questões ambientais e tomar atitudes responsáveis em suas próprias vidas e em suas comunidades. Essa abordagem educacional enfatiza a importância de conectar o conhecimento teórico com a prática e de reconhecer o papel fundamental que cada indivíduo desempenha na construção de um futuro mais sustentável e justo para todos (LOUREIRO, 2015).

A partir dessa fala do professor colombiano 2, é possível também explorar as implicações de sua visão sobre a Educação Ambiental crítica para a formação de professores e a prática pedagógica. Primeiramente, é importante destacar que, ao enfatizar o compromisso e a reflexão pessoal, o professor sugere que a formação de educadores na área de Educação Ambiental crítica deve também abordar o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e autocrítica. Isso implica promover a capacidade de analisar e avaliar diferentes perspectivas, questionar os próprios valores e crenças e estar aberto a mudanças.

Além do mais, a fala do professor indica que a Educação Ambiental crítica deve ser contextualizada e relacionada às experiências e realidades dos alunos. Para que essa abordagem seja efetiva, os professores devem ser capazes de aplicar os conceitos teóricos e as discussões críticas às situações vivenciadas pelos alunos, incentivando-os a compreender os desafios ambientais em seus contextos específicos e a buscar soluções adequadas e sustentáveis.

Outro aspecto relevante da fala do professor é a ênfase na importância da ação. A Educação Ambiental crítica não deve se limitar à teoria e à reflexão, mas também deve motivar os alunos a agir de maneira responsável e comprometida com o meio ambiente. Isso implica a promoção de projetos práticos e a participação ativa dos estudantes na tomada de decisões e na implementação de ações sustentáveis em suas comunidades e na sociedade como um todo.

A fala do professor colombiano 2 destaca a importância de abordar temáticas específicas na Educação Ambiental crítica, com ênfase no reconhecimento dos contextos territoriais e na consideração das questões éticas. Ele também menciona a relevância de explorar conhecimentos locais e tradições culturais, como a filosofia andina do "*buen vivir*".

Yo pienso que, desde la perspectiva crítica, necesariamente se debe reconocer los contextos territoriales, o sea, no escapamos de eso, es poder traer conflictos ambientales muy propios para que también sean estudiados. Me parece que eso, aparte de todo lo que te conté, las temáticas y todo eso, a mí parece que

para que sea crítica, tiene que ver con esos ejercicios de territorios, pues yo te decía, un ejemplo, cuando nosotros trabajamos la propuesta del buen vivir que tiene que ver con la filosofía andina, donde decimos, bueno, estas personas parece que se llevan mejor con la naturaleza que nosotros, entonces por qué no aprender de ellos. Pienso que está la discusión territorial fuertemente marcada en esta educación crítica. Y, qué otra cosa le agregaría, yo pienso que también hay que tener una discusión ética, frente a la comprensión ética, tomar decisiones, el estar informado, y creo que a uno no se aleja el discurso de la ciência (Dados da entrevista de pesquisa)

Analisando a fala do professor, é possível perceber que o reconhecimento dos contextos territoriais é essencial para uma abordagem crítica da Educação Ambiental. Isso implica que os educadores devem levar em consideração os conflitos ambientais locais, compreendendo as realidades específicas de cada território e promovendo o estudo dessas questões em sala de aula.

Nessa direção, o professor também ressalta a importância de aprender com as tradições culturais locais, como a filosofia andina do "*buen vivir*", que sugere uma relação mais harmoniosa com a natureza. Ao explorar essas perspectivas, os alunos podem desenvolver uma compreensão mais rica e diversificada das relações entre seres humanos e meio ambiente, e reconhecer o valor das práticas e saberes tradicionais. A fala do professor destaca a necessidade de incluir uma discussão ética na Educação Ambiental crítica. Isso implica em promover o desenvolvimento de habilidades para tomar decisões informadas e éticas em relação ao meio ambiente. Nesse intuito, o professor sugere que o discurso científico não deve ser negligenciado, já que a ciência pode contribuir para a compreensão e solução de problemas ambientais.

No que diz respeito à fala dos professores formadores brasileiros 1 e 2, ambos coadunam com a ideia de que é necessário enfatizar a importância da educação crítica e política em todos os aspectos, incluindo a educação ambiental. Isso é perceptível quando evidenciamos na fala do professor brasileiro 1, em que a educação deve ir além da mera reprodução de conhecimento, promovendo reflexão e ação coletiva em prol da comunidade, como podemos perceber na assertiva a seguir:

[...] Toda educação ao me vê ela deve ser crítica, deve ser política, porque senão não é educação. Dessa forma, é o contrário de ser o reprodutor daquele conhecimento, é o contrário de adquirir só conhecimento, mas utilizar esse conhecimento de maneira reflexiva e de maneira que é que seja coletiva, que traga o bem para comunidade. Pensar em educação ambiental crítica é antes de tudo pensar no coletivo ver que toda essa compreensão de mundo interligado, um mundo e que todos têm direitos, têm deveres e que isso não é só pela falácia porque isso a gente sempre fala, que a gente busque, o ser humano educado com a formação ambiental e educado ambientalmente ele deve buscar esse bem comum para todo mundo, para a coletividade (Professor brasileiro 1, dados da entrevista de pesquisa).

Nesse cenário, posso destacar alguns pontos-chave na fala do docente. Primeiro, a educação crítica, de acordo com o professor, é aquela que busca questionar e analisar criticamente a realidade, em vez de apenas aceitar e reproduzir conhecimentos pré-estabelecidos. Isso implica em desenvolver habilidades de pensamento crítico nos alunos e incentivá-los a questionar e refletir sobre os problemas e desafios que enfrentam em suas vidas e comunidades. Segundo, o professor ressalta a importância do aspecto político na educação. Isso sugere que a educação deve abordar questões de poder, desigualdade e justiça, e buscar promover a participação ativa e consciente dos alunos na transformação de suas realidades. Dessa forma, a educação não é vista apenas como um meio de transmitir conhecimento, mas também como um instrumento de mudança social e ambiental.

Assim, ao pensar na Educação Ambiental crítica, o professor destaca a necessidade de se concentrar no coletivo e na compreensão de um mundo interligado. Isso sugere que a educação ambiental deve abordar a interdependência entre os seres humanos e o meio ambiente, bem como os direitos e responsabilidades de todos em relação à preservação e sustentabilidade do planeta.

A fala do professor brasileiro 2 caminha no mesmo direcionamento da Educação Ambiental como um ato político, como podemos perceber na assertiva a seguir:

A EA crítica é um processo educativo que envolve a educação enquanto política, ato político formando cidadão ecopolítico, parafraseando o desenho do próprio professor Frederico Loureiro, em que quando penso em cidadãos ecopolíticos são cidadãos que problematizam esse mundo insustentável, essa lógica insustentável de poucos com muito e muitos sem nada, morrendo na miséria (Professor brasileiro 2, dados da entrevista de pesquisa).

Nessa perspectiva, é possível observar que o professor brasileiro 2 ressalta a importância da Educação Ambiental crítica como um processo educativo que envolve política e a formação de cidadãos ecopolíticos. Ele menciona a ideia de "cidadão ecopolítico", como um indivíduo capaz de problematizar a lógica insustentável que caracteriza o mundo atual, marcado pela desigualdade e pela miséria.

Também é possível identificar alguns elementos-chave na abordagem da Educação Ambiental crítica. Primeiramente, a educação é entendida como um ato político, implicando em uma postura ativa e crítica em relação às questões sociais e ambientais. Isso significa que a Educação Ambiental crítica deve envolver o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e uma consciência política nos alunos, permitindo que eles compreendam e questionem as estruturas de poder e as relações que perpetuam a insustentabilidade.

Outro ponto relevante na fala do professor é a ênfase na formação de cidadãos ecopolíticos. Isso implica em educar os alunos para que se tornem indivíduos capazes de abordar criticamente as questões ambientais e sociais e se engajarem ativamente na busca por soluções e transformações. Ao formar cidadãos ecopolíticos, a Educação Ambiental crítica busca criar agentes de mudança que possam enfrentar os desafios do mundo insustentável e promover a justiça ambiental e social.

O professor também destaca a necessidade de problematizar a lógica insustentável que prevalece no mundo atual, marcada pela concentração de riqueza e recursos nas mãos de poucos, enquanto muitos vivem na miséria. Essa perspectiva sugere que a Educação Ambiental crítica deve abordar as causas fundamentais da insustentabilidade e da desigualdade, buscando promover um entendimento mais profundo e crítico das questões ambientais e sociais, bem como o desenvolvimento de estratégias para enfrentá-las.

É interessante também observar como o mesmo professor brasileiro 2 associa e realça a relevância da Educação Ambiental crítica na formação inicial de professores, sublinhando a necessidade de adotar uma abordagem baseada no diálogo e na dialética, fundamentada na prática socioambiental. Ele cita o pensamento de Paulo Freire e a teoria crítica como referências valiosas para essa perspectiva educacional.

É importante justamente a formação dialógica e dialética. E aí quando eu falo dialógica trago bastante Paulo Freire dentro da perspectiva da práxis socioambiental e dialógica dentro de uma perspectiva bem dentro da teoria crítica, que problematiza as nossas relações de trabalho, as nossas relações de classe. Então, eu acho que a gente precisa só que eles entendam isso, pelo menos abriu os olhos dos alunos para que eles digam “ah já visse algum canto”, mas eu acho que a gente precisa trabalhar nessa perspectiva dialógica de e dialética do processo formativo parte da Práxis socioambiental que a gente tem ação, a teoria, a reflexão e a mudança porque não basta ficar na reflexão e não agir através dessa reflexão, mudar alguma coisa, eu acho que é isso (Professor brasileiro 2, dados da entrevista de pesquisa).

Ao analisar o discurso do docente, podemos perceber alguns aspectos fundamentais na abordagem da Educação Ambiental crítica na formação docente. Primeiramente, é enfatizada a importância do diálogo, remetendo às ideias de Paulo Freire sobre a educação como um processo dialógico, em que professores e alunos constroem conhecimento de maneira colaborativa e aprendem juntos. A abordagem dialógica na formação inicial de professores tem como objetivo promover a troca de experiências e a reflexão crítica acerca das questões socioambientais, encorajando a participação ativa e o envolvimento dos futuros educadores.

Ademais, o docente destaca a necessidade de uma abordagem dialética, que compreenda a análise das relações de trabalho e de classe e a problematização das questões socioambientais

a partir da teoria crítica. Essa perspectiva busca entender as contradições e tensões existentes na sociedade e no ambiente, fomentando a reflexão crítica sobre as causas e os desafios da insustentabilidade e da desigualdade. Ao adotar uma abordagem dialética na formação de professores, a Educação Ambiental numa perspectiva crítica, objetiva desenvolver educadores capazes de analisar e questionar as relações de poder e as estruturas que perpetuam a insustentabilidade.

O professor também menciona a importância da práxis socioambiental, que engloba a integração entre ação, teoria, reflexão e mudança. É possível inferir que essa abordagem ressalta que não é suficiente apenas refletir sobre as questões socioambientais; é preciso agir e promover mudanças a partir dessa reflexão. Ao incorporar a práxis socioambiental na formação inicial de professores, a Educação Ambiental crítica busca formar educadores comprometidos e engajados na transformação social e ambiental.

Nesse cenário, podemos compreender melhor a importância da Educação Ambiental crítica na formação inicial de professores, à luz de conceitos como diálogo, dialética e prática socioambiental.

Assim, a educação dialógica, inspirada nas ideias de Paulo Freire, como já tratadas aqui neste estudo, valoriza a construção conjunta de conhecimento, rompendo com a hierarquia entre educadores e educandos e incentivando a participação ativa de todos no processo educativo. Essa abordagem promove o desenvolvimento de habilidades comunicativas, o respeito à diversidade e a empatia, fundamentais para enfrentar os desafios socioambientais contemporâneos (LOUREIRO, 2015).

A dialética, por outro lado, é uma abordagem analítica que examina as contradições e tensões sociais e ambientais, buscando identificar os processos históricos e as estruturas de poder que geram e perpetuam a insustentabilidade e a desigualdade. A formação de professores com essa perspectiva crítica os capacita a entender a complexidade das questões socioambientais, a questionar o status quo e a promover a conscientização e a reflexão crítica entre os seus alunos (TREIN, 2012).

A prática socioambiental, como um elemento central da Educação Ambiental crítica, reforça a ideia de que a reflexão e a ação devem estar interligadas no processo educativo. Nessa perspectiva, a formação de professores deve contemplar o desenvolvimento de habilidades e competências que permitam aos educadores planejar, implementar e avaliar projetos educativos que envolvam os alunos em ações concretas de transformação social e ambiental. Essa abordagem enfatiza o compromisso ético e a responsabilidade dos educadores e dos futuros cidadãos ecológicos em relação ao bem-estar coletivo e à sustentabilidade.

Nessa perspectiva, as análises das abordagens trazidas pelos professores formadores brasileiros e colombianos refletem a importância da Educação Ambiental crítica na compreensão da relação entre seres humanos e natureza, assim como dos processos que ocorrem nos territórios. Em todas as falas, os docentes destacam a necessidade de fornecer às escolas ferramentas para adotar uma posição política nesse contexto, ressaltando o papel da política na tomada dessa postura.

Nesse cenário, as análises das falas dos professores nos remetem a ponderar e revelar alguns aspectos-chave da Educação Ambiental crítica:

- ❖ **Relação entre seres humanos e natureza:** Os professores indicam a importância de entender a interação entre os seres humanos e o meio ambiente, considerando o impacto que as ações humanas têm na natureza e vice-versa. Isso sugere a necessidade de uma abordagem holística na educação ambiental.
- ❖ **Processos territoriais:** Os professores também mencionam os processos que ocorrem nos territórios, o que implica a importância de considerar as dinâmicas sociais, culturais, políticas e econômicas que influenciam a relação entre seres humanos e natureza.
- ❖ **Ferramentas para escolas:** Destaca-se a necessidade de fornecer às escolas instrumentos para adotar uma posição política em relação à Educação Ambiental crítica. Isso sugere a importância de formar os educadores para que possam desenvolver habilidades e conhecimentos necessários para abordar questões ambientais complexas e atuar como agentes de transformação.
- ❖ **Política e postura crítica:** As falas dos professores formadores ressaltam o papel da política na tomada de uma postura crítica em relação à Educação Ambiental. Isso indica a necessidade de envolver os tomadores de decisão, governos e comunidades na promoção e implementação de políticas e práticas educacionais que apoiem a Educação Ambiental crítica.
- ❖ **Consciência crítica:** A Educação Ambiental crítica busca desenvolver nos alunos uma consciência crítica sobre as questões ambientais. Os professores ressaltam a importância de não apenas aprender sobre o meio ambiente, mas também adotar uma postura reflexiva e questionadora que permita aos estudantes compreender as causas e consequências das ações humanas no ambiente e identificar possíveis soluções para os problemas existentes.
- ❖ **Contextualização e interdisciplinaridade:** Os professores também indicam a importância de levar em conta o contexto local e as características culturais, sociais e econômicas dos territórios ao abordar questões ambientais. Nesse sentido, a Educação Ambiental

crítica enfatiza a necessidade de trabalhar de forma interdisciplinar, integrando diferentes áreas do conhecimento e promovendo uma compreensão mais profunda e abrangente dos problemas ambientais.

- ❖ Participação e diálogo: A abordagem crítica da Educação Ambiental enfatiza a importância da participação dos alunos e da comunidade em geral no processo educacional. Isso sugere que a política e a postura crítica podem facilitar o diálogo entre diferentes atores sociais, possibilitando a construção coletiva de conhecimento e a promoção de ações transformadoras.
- ❖ Sustentabilidade e justiça ambiental: A Educação Ambiental crítica busca promover a sustentabilidade e a justiça ambiental ao abordar questões como a exploração de recursos naturais, as desigualdades sociais e a degradação ambiental. A fala dos professores destaca a necessidade de desenvolver uma postura crítica e comprometida com a promoção de um desenvolvimento sustentável e socialmente justo.

Depois de toda essa discussão trazida, posso ponderar que, de fato, como já dito aqui, seria redundante afirmar que toda a Educação Ambiental verdadeira deve ser crítica. Não é possível conceber uma abordagem que não seja crítica, pois isso significaria não enfrentar as raízes do problema. A origem da crise ambiental contemporânea está no capitalismo. Portanto, uma Educação Ambiental crítica deve enfrentar o capitalismo e propor um plano ou processo de transição rumo a um sistema mais sustentável e justo.

No entanto, muitos processos educacionais atualmente não abordam essa questão de maneira clara e objetiva. Em vez disso, recorrem a eufemismos que podem estigmatizar o discurso, especialmente em países como a Colômbia, onde ocorrem fortes conflitos sociais e armados. Essas abordagens podem ser rotuladas como radicais ou de esquerda, mas as discussões trazidas até aqui neste estudo demonstram que o sistema capitalista é o principal responsável pelo aquecimento global e pela emergência da crise ambiental, abrangendo desde questões alimentares até a exploração de petróleo.

Dessa forma, a Educação Ambiental, em sua essência, deveria ser anticapitalista e promover uma reflexão profunda sobre as consequências desse modo de produção nefasto para a humanidade. No entanto, o que se observa são eufemismos como "*desenvolvimento sustentável*" e "*desenvolvimento sustentável*", que mascaram a realidade e evitam um debate genuíno sobre as mudanças necessárias. Os relatórios de mudanças climáticas trazem manchetes como "os humanos vão mudar o planeta", mas essa afirmação ignora a responsabilidade específica de alguns grupos humanos ligados ao capitalismo e suas práticas insustentáveis (TREIN, 2012).

Assim, coaduno com Orr (1992), que trabalha com a perspectiva de desenvolvermos o que ele chama da sustentabilidade da humanidade, que é uma abordagem mais ampla e profunda da Educação Ambiental que se concentra em abordar as questões éticas e espirituais relacionadas ao meio ambiente. Ele argumenta que a Educação Ambiental deve ser centrada não apenas na conservação dos recursos naturais e no desenvolvimento sustentável, mas também na construção de uma sociedade mais justa e equitativa. A sustentabilidade da humanidade inclui a preocupação com a qualidade de vida das pessoas e com as gerações futuras, e tem como objetivo criar um mundo onde as necessidades básicas de todas as pessoas sejam atendidas de maneira equitativa, sem comprometer as necessidades das gerações futuras.

Ainda para Orr (1992), a Educação Ambiental deve ser voltada para o desenvolvimento de uma consciência ecológica crítica, e que deve ser capaz de fornecer aos alunos as ferramentas necessárias para entender e agir sobre os desafios ambientais atuais. Ele sugere que a Educação Ambiental deve ser centrada em questões como a justiça social, a igualdade e a equidade, bem como na preservação da biodiversidade e na construção de comunidades e sociedades resilientes. Nesse sentido, considero a importância de se desenvolver uma consciência ética/crítica sobre a relação entre os seres humanos e o meio ambiente, e defendo que a Educação Ambiental deve ser uma ferramenta para a construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Desse modo, saliento que a Educação Ambiental deve ser voltada para a construção de habilidades práticas, como a capacidade de projetar e construir sistemas sustentáveis, bem como a capacidade de liderança e colaboração para a tomada de decisões e ações coletivas e a formação de professores. Destarte, tem um papel determinante para a constituição de cidadãos engajados e capazes de atuar de maneira crítica e transformadora na sociedade.

A humanidade viveu milhões, ou pelo menos milhares de anos, sem afetar a natureza de forma tão drástica. Portanto, é fundamental repensar nossos sistemas econômicos e sociais, e como a Educação Ambiental pode contribuir para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a construção de um futuro mais sustentável e equitativo. A Educação Ambiental crítica deve incentivar o pensamento crítico, a análise das relações de poder e a busca por alternativas ao capitalismo, a fim de promover a transformação socioambiental necessária.

Por fim, a abordagem crítica da Educação Ambiental deve ser integrada a outras áreas do conhecimento e da formação de professores. A educação para a sustentabilidade e a justiça ambiental é uma questão transversal, que envolve múltiplas disciplinas e perspectivas. Portanto, é essencial que os professores em formação desenvolvam competências interdisciplinares e sejam capazes de trabalhar em colaboração com outros profissionais, tanto dentro quanto fora

do ambiente escolar, para enfrentar os desafios ambientais de forma que promova o desenvolvimento da consciência crítica de maneira efetiva.

### **6.7 O lugar da Educação Ambiental na UFS e UPN**

A Educação Ambiental é fundamental no contexto universitário, visto que representa uma oportunidade única para formar profissionais conscientes e comprometidos com a resolução da problemática ambiental e por consequência a promoção do desenvolvimento sustentável. Nas universidades, a integração da Educação Ambiental em diversos cursos e disciplinas propicia o diálogo interdisciplinar, permitindo aos estudantes entender a complexidade dos problemas ambientais e desenvolver soluções inovadoras e eficientes. Além disso, a universidade deve ser um espaço de reflexão e engajamento, incentivando a prática de ações sustentáveis no campus e promovendo a cooperação entre alunos, professores, funcionários e comunidade local. A Educação Ambiental, portanto, precisa ser uma prioridade na universidade, pois é por meio dela que se formarão os agentes de transformação capazes de enfrentar os desafios ecológicos, sociais e econômicos do século XXI.

Neste contexto, ao aprofundar a análise dos dados coletados nesta pesquisa, busquei compreender a importância e o papel atribuído à Educação Ambiental no âmbito das instituições UPN e UFS. Para tal, empreguei uma abordagem metodológica que considerou tanto as entrevistas realizadas com os professores formadores, que desempenham um papel crucial no desenvolvimento e implementação dos currículos, quanto as informações disponíveis nas páginas oficiais das referidas universidades, incluindo documentos, programas de ensino e projetos de pesquisa.

Essa análise permitiu avaliar a presença e a relevância da Educação Ambiental nos cursos e atividades acadêmicas oferecidas pelas universidades nos cursos de licenciatura estudados, bem como identificar possíveis lacunas e oportunidades para aprimoramento. Ao investigar a interação entre a teoria e a prática da Educação Ambiental, pôde-se perceber o grau de engajamento institucional e o compromisso com a sustentabilidade, refletido nas políticas, práticas e iniciativas em curso.

A partir dessa investigação aprofundada, foi possível extrair conclusões valiosas sobre a inserção da Educação Ambiental nas universidades UPN e UFS, fornecendo subsídios para futuras melhorias e colaborando com o avanço da conscientização ambiental no ensino superior.

Inicialmente, os professores formadores foram indagados a respeito da posição que a educação ambiental assume em suas respectivas instituições. A partir desses relatos, foi possível

traçar um panorama do papel da Educação Ambiental (EA) nessas universidades. No contexto analisado, é notável a presença das características mencionadas nos depoimentos dos professores colombianos 1 e 2.

Pues creo que no es que sea más importante, pero creo que tiene un lugar relevante y como que siempre se está refiriendo al área, sí a la línea de cuáles son los planteamientos, qué procesos se tiene en cuenta, qué es lo que se plantea porque en la facultad tenemos muchas líneas de investigación que tiene diferentes énfasis, pero yo veo realmente que la línea ambiental es transversal, y en ese edén de ideas (Professor colombiano 1, dados da entrevista de pesquisa).

Está tomando a los últimos años, los últimos tras años, está tomando un valor fuerte. No, pues todavía se requiere mucho trabajo, mucha colectividad, pero desde las directivas se están enfocando a que se trabaje o que se proyecte o que miremos qué hacer allí para fortalecer la educación ambiental en todos los profesores, no solamente al profesor en ciencias naturales, o al profesor en física, o en biología, o química, sino en todos. Entonces se está buscando desde la administración que trabajemos en colectividades entre programas como hablo ahora, por ejemplo, de artes visuales con ciencias naturales. Se está buscando esa iniciativa. Falta, sí, pero pues, más que por la parte... por el pensamiento de los profesores y por los recursos que tenemos. Pero, creo que vamos a pasos lentos, pero vamos teniendo un papel ya (Professor colombiano 2, dados da entrevista de pesquisa).

Com base na fala do professor colombiano 1, é possível perceber que a formação de professores com um enfoque ambiental ainda está em seus estágios iniciais. No entanto, a universidade está assumindo a responsabilidade de promover mudanças e criar condições para aprimorar a formação desses profissionais e a criação do curso de Licenciatura em Ciências Naturais com ênfase em Educação Ambiental é a prova disso.

A política de formação de professores sustentáveis que também está sendo construída na universidade representa um passo importante para integrar o pensamento ambiental, crítico e reflexivo em todas as áreas do conhecimento. Isso é essencial para preparar os futuros educadores para abordar questões ambientais de forma eficaz em suas práticas pedagógicas.

Posso destacar também o observatório em Educação Ambiental mencionado como um exemplo de como a universidade está comprometida em promover a pesquisa e o desenvolvimento de projetos relacionados à educação ambiental. Através desse observatório, a instituição está coletando informações e analisando as práticas e projetos de formação de professores em diferentes áreas do conhecimento. Essa iniciativa permite identificar os avanços e desafios enfrentados pelos programas de formação de professores, além de propor soluções e estratégias para melhorar o ensino da perspectiva ambiental.

As diversas pesquisas e projetos de graduação citados no banco de dados da UPN, demonstram que a consciência ambiental está se tornando cada vez mais presente em diferentes áreas de formação. Essa tendência é crucial para garantir que os futuros professores estejam aptos a enfrentar os desafios ambientais em suas práticas pedagógicas, desde a educação básica até o ensino superior.

Apesar dos avanços, é perceptível ser necessário continuar investindo em políticas e iniciativas que fomentem a formação de professores com pensamento ambiental, crítico e reflexivo. Isso inclui a formação de docentes, a criação de programas interdisciplinares, a promoção de pesquisas e projetos de graduação relacionados ao meio ambiente e o fortalecimento da cooperação entre diferentes áreas do conhecimento.

A análise aprofundada do texto indica que a Universidade Pedagógica Nacional (UPN) possui 25 grupos de pesquisa, sendo que 10 deles estão focados na área de educação ambiental. Embora esses grupos tenham começado a trabalhar no tema há apenas três anos, já realizaram trabalhos relacionados à sustentabilidade e à *sostenibilidad*. Nessa perspectiva, entre os anos de 2018 e 2021, os grupos de pesquisa da universidade produziram 385 trabalhos relacionados à educação ambiental, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação *lato sensu*. Esses trabalhos fornecem uma base sólida para compreender como a educação ambiental está sendo abordada e como ela está integrada ao currículo (UPN, 2021).

A formação de professores está fortemente ligada à pesquisa em Educação Ambiental, conforme observado no observatório mencionado anteriormente. Por isso, é fundamental centralizar e organizar eventos que promovam o diálogo e a cooperação entre os grupos de pesquisa e os órgãos responsáveis pela formação docente.

Dentre os eventos que merecem ser destacados, está a Cátedra Ambiental da Universidade Pedagógica Nacional (UPN), onde é perceptível a abordagem da educação ambiental de maneira integrada e contextualizada, valorizando a diversidade de abordagens e experiências. Isso demonstra um compromisso com a formação de profissionais capazes de lidar com a complexidade dos problemas ambientais e com o desenvolvimento sustentável.

Também é possível perceber a ênfase na pluralidade de enfoques epistêmicos, experiências territoriais e saberes pedagógicos como um diferencial da Cátedra Ambiental. Essa abordagem permite que diferentes perspectivas e tradições de conhecimento sejam valorizadas e integradas, promovendo um diálogo interdisciplinar e intercultural que pode enriquecer o processo de aprendizagem e pesquisa. Outro aspecto relevante é a preocupação em desenvolver uma visão crítica das relações entre os seres humanos e a natureza e em promover ações responsáveis com o entorno. Isso envolve questionar os modelos de desenvolvimento que têm

contribuído para a degradação ambiental e a desigualdade social e buscar alternativas que promovam a sustentabilidade e a justiça socioambiental.

Nesse contexto, a Cátedra Ambiental, dentro da realidade colombiana, se apresenta como uma plataforma de reflexão, aprendizado e ação que busca formar profissionais e cidadãos para enfrentar os desafios ambientais e promover o desenvolvimento sustentável e a paz na Colômbia. Ao fazer isso, a UPN demonstra seu compromisso com a construção de um futuro mais justo e sustentável, valorizando a diversidade de saberes e abordagens e promovendo a cooperação e o diálogo entre diferentes atores e instituições.

Nessa direção, a Educação Ambiental na Universidade Pedagógica Nacional (UPN) ocupa um lugar central e estratégico, sendo integrada em diversos programas de formação e pesquisa. Através da Cátedra Ambiental, a UPN busca fomentar uma abordagem interdisciplinar e contextualizada, incorporando perspectivas variadas e experiências territoriais para desenvolver uma visão ampliada das relações entre os seres humanos e o ambiente. A Educação Ambiental na UPN é, portanto, abordada por meio de diferentes métodos pedagógicos e currículos, buscando a integração de conhecimentos científicos, sociais e humanísticos para formar educadores e pesquisadores comprometidos com a proteção e gestão dos recursos naturais.

Além disso, a UPN enfatiza a importância do diálogo entre saberes e a participação ativa das comunidades locais e regionais no processo educacional. A instituição reconhece o valor das experiências individuais e coletivas, incentivando a troca de conhecimentos entre diferentes atores sociais e estabelecendo parcerias com outras organizações e entidades públicas.

Nesse contexto, a UPN busca fomentar a pesquisa e a inovação no campo da Educação Ambiental, proporcionando aos alunos e docentes a oportunidade de participar de grupos de pesquisa e projetos interdisciplinares. Esses esforços estão alinhados com o compromisso da instituição em contribuir para a construção de um país socioambientalmente correto, em que a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na promoção de valores e práticas ecologicamente responsáveis e socialmente justas.

Em uma análise específica, sugere que a universidade pedagógica tem trabalhado em um programa de educação em Ciências Naturais e Educação Ambiental de maneira diferenciada, buscando romper com os paradigmas tradicionais das ciências. Este programa aborda a interdisciplinaridade e a multidisciplinaridade, tanto no currículo quanto no plano de estudos, diferentemente de outros programas na Colômbia, onde os temas são tratados de forma mais específica e separada.

O programa enfrenta desafios, como a dificuldade de integrar diferentes perspectivas de professores de física, biologia e química, que têm abordagens distintas em relação ao conhecimento, além de uma abordagem de uma EA a partir da criticidade. Além disso, os professores estão acostumados a uma abordagem mais tradicional, tornando a adaptação a esse novo paradigma complexa. No entanto, o texto destaca que estão trabalhando e colaborando com os professores para superar esses obstáculos. Em contraste com outros programas colombianos de formação em Ciências Naturais e Educação Ambiental, que abordam química, física e ética ambiental separadamente, a interdisciplinaridade neste programa está presente desde o início, por meio de trabalhos de graduação, seminários de pesquisa ou atividades extracurriculares.

Ao considerar a Universidade Federal de Sergipe (UFS), é possível afirmar que a Educação Ambiental possui uma presença marcante na instituição, corroborando o que foi mencionado pelo professor brasileiro 1.

A EA está em todos os lugares, é onipresente, não tem um lugar é processo então, não precisa está só na gestão, só na biologia, só no currículo seja ele graduação Bacharel, ou seja, ele na graduação licenciatura. Ela precisa estar lá e se fazer presente no dia a dia, então ela tá em todo lugar quanto o processo educativo e enquanto a educação política (Professor brasileiro 1, dados da entrevista de pesquisa).

Ao afirmar que a Educação Ambiental deve estar presente no dia a dia, o professor enfatiza a importância de integrá-la em todos os aspectos do processo educativo e da educação política. Essa abordagem ajuda a garantir que a Educação Ambiental permeie todas as disciplinas e atividades acadêmicas, contribuindo para a formação de estudantes conscientes e engajados com as questões ambientais.

Nesse ensejo, podemos destacar algumas ações implementadas na UFS. Uma das iniciativas mais impactantes promovidas pela Universidade Federal de Sergipe (UFS), a partir de seu plano de logística sustentável (PLS), foi a campanha "Otimizar é preciso". Essa ação partiu do princípio de que a instituição deveria reavaliar seus gastos a fim de identificar áreas com despesas elevadas e buscar soluções para reduzi-las sem comprometer a qualidade das atividades acadêmicas e administrativas.

Com esse propósito, a universidade realizou uma análise minuciosa de suas despesas em diferentes setores, como consumo de água, energia, combustível e outros recursos. Ao identificar as áreas com maiores gastos, a UFS conseguiu implementar medidas de racionalização e otimização dos recursos, garantindo um uso mais eficiente e sustentável desses

insumos. Essa abordagem não apenas contribuiu para a redução dos custos operacionais da instituição, mas também promoveu uma maior conscientização ambiental entre a comunidade acadêmica. Em vista disso, os recursos economizados puderam ser realocados para outros investimentos, beneficiando toda a comunidade universitária em termos de infraestrutura, pesquisa e extensão (PLS, 2016).

Essa ação para otimizar as fontes de energia também teve um efeito educativo, pois estimulou estudantes, professores e funcionários a adotarem práticas sustentáveis em suas rotinas e atividades. Essa iniciativa demonstra o compromisso da UFS com a promoção da sustentabilidade e da responsabilidade socioambiental, tanto em suas ações internas quanto na formação de cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais.

A partir da análise aprofundada do seu PLS, é perceptível que a Universidade Federal de Sergipe (UFS) tem implementado diversas ações voltadas para a sustentabilidade e a preservação ambiental, demonstrando seu compromisso com a responsabilidade socioambiental e a formação de cidadãos conscientes. Algumas dessas ações abrangem diferentes aspectos do ambiente universitário. Por exemplo, a UFS tem trabalhado na redução do consumo e desperdício de água, promovendo práticas sustentáveis e conscientização em relação ao uso responsável desse recurso natural. Além disso, a instituição tem se dedicado à análise da vegetação e à recuperação da paisagem do campus em São Cristóvão, com a reintrodução de espécies nativas da Mata Atlântica, contribuindo para a preservação da biodiversidade local e o equilíbrio do ecossistema.

No que diz respeito às mudanças climáticas, a UFS tem como objetivo reduzir a emissão de gases de efeito estufa e alcançar a neutralidade na produção líquida de carbono. Essa meta é alcançada através de iniciativas que visam diminuir a pegada de carbono da instituição e compensar suas emissões, como o incentivo ao uso de transportes sustentáveis e a adoção de fontes de energia renovável.

Outra área de atuação importante na UFS é o gerenciamento de resíduos. A universidade tem adotado práticas correntes e efetivas de redução, reuso e reciclagem de resíduos, melhorando sua infraestrutura e implementando sistemas adequados para lidar com os materiais descartados. Além disso, a instituição promove a educação ambiental entre a comunidade acadêmica, incentivando a adoção das melhores práticas de sustentabilidade.

Ao adotar tais medidas e iniciativas, a UFS reforça seu compromisso com a sustentabilidade e a Educação Ambiental, atuando como agente de transformação na busca por soluções para os desafios ambientais enfrentados pela sociedade atual.

Um dos principais exemplos que ilustram o papel da educação ambiental na Universidade Federal de Sergipe (UFS) é o projeto "Sala Verde". Esse projeto faz parte do programa "Sala Verde", promovido pelo Ministério do Meio Ambiente, que tem como objetivo estabelecer espaços que atuem como centros de informação e educação ambiental em todo o país. Esses espaços servem como pontos de referência na disseminação de conhecimentos e práticas sustentáveis, contribuindo para a conscientização e o envolvimento da sociedade em questões ambientais.

Em 2005, a UFS participou do edital lançado pelo Ministério do Meio Ambiente para a criação de novas Salas Verdes e foi contemplada com o projeto "Sala Verde na UFS". Este projeto está vinculado à Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários, o que reforça o compromisso da universidade com a Educação Ambiental e o engajamento com a comunidade local. A "Sala Verde na UFS" surgiu com o objetivo de democratizar o acesso a informações, materiais e publicações relacionadas às questões ambientais, tornando-os acessíveis a estudantes, professores, pesquisadores e à população em geral. Além disso, o projeto busca abordar a Educação Ambiental de forma prática e dinâmica, oferecendo atividades diversas, como cursos, palestras e oficinas, que incentivam o desenvolvimento de habilidades e competências relacionadas à sustentabilidade e ao cuidado com o meio ambiente.

Ao analisar a importância do projeto "Sala Verde na UFS", é possível perceber como a iniciativa contribui para a promoção da Educação Ambiental dentro e fora do ambiente universitário. A "Sala Verde" funciona como um espaço de aprendizado e reflexão sobre os desafios ambientais enfrentados pela sociedade, estimulando a participação ativa e o engajamento dos indivíduos na busca por soluções inovadoras e sustentáveis. Além disso, a presença do projeto na UFS demonstra o compromisso da instituição com a formação de cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais, fortalecendo a posição da educação ambiental como um componente central da missão da universidade.

O projeto "Sala Verde" deu origem ao GEPEASE (Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental), um importante grupo de pesquisa voltado à temática da educação ambiental. Vinculado ao Centro de Educação e Ciências Humanas, o GEPEASE foca no desenvolvimento de estudos relacionados à Educação Ambiental no contexto sergipano e atua principalmente em três grandes áreas, com ênfase na formação de educadores e na Educação Básica:

- ❖ Em relação às perspectivas epistemológicas da Educação Ambiental, o GEPEASE analisa as tendências teóricas a partir das diversas abordagens epistemológicas observadas neste campo de estudo e pesquisa. Essa área de atuação busca aprofundar o

entendimento sobre os fundamentos teóricos que sustentam as práticas e políticas de educação ambiental.

- ❖ No que tange às perspectivas metodológicas da Educação Ambiental, o grupo enfatiza questões e estratégias metodológicas existentes, relacionando-as à educação formal e não-formal em todos os níveis e modalidades de ensino. Além disso, o GEPEASE dedica-se à criação de novas proposições metodológicas, visando aprimorar e inovar as abordagens educacionais para lidar com os desafios ambientais.
- ❖ Por fim, no âmbito das perspectivas práticas da Educação Ambiental, o GEPEASE enfoca análises e possibilidades relativas a ações desenvolvidas voltadas para a promoção da Educação Ambiental nos diversos níveis e modalidades de ensino, tanto na educação formal quanto na não formal. O cerne dos estudos nesta área envolve a análise da práxis decorrente da atuação de educadores ambientais, buscando compreender como suas ações impactam os processos educativos e a construção de uma sociedade mais consciente e sustentável (GEPEASE, 2022).

Dessa forma, o GEPEASE desempenha um papel fundamental na UFS ao explorar diferentes dimensões da Educação Ambiental, desde suas bases teóricas até suas aplicações práticas. Essa abordagem integrada permite uma compreensão mais ampla e profunda dos desafios e oportunidades associados à Educação Ambiental, contribuindo para a formação de educadores mais capacitados e para o desenvolvimento de políticas e práticas pedagógicas mais efetivas e sustentáveis.

Outro aspecto relevante no papel da Educação Ambiental na Universidade Federal de Sergipe (UFS) é a produção acadêmica realizada por essa instituição. Essa dimensão pode ser evidenciada pelas palavras do professor brasileiro 2, que destacam a importância do conhecimento gerado e disseminado pela universidade no campo da Educação Ambiental.

Ela está ocupando vários espaços, nós estamos tendo muito trabalho na graduação com educação ambiental, mesmo que seja na pedagogia, mas existem pesquisas em educação ambiental. Eu tenho mais trabalhos de educação ambiental nos programas de pós-graduação no PRODEMA tem linha de educação ambiental ou o de educação profissional, o mestrado profissional, o PROFICIAMB e o de ciências ambientais têm uma inserção muito grande de educação ambiental (Professor brasileiro 2, dados da entrevista de pesquisa).

A afirmação do docente é corroborada por um levantamento de trabalhos acadêmicos, teses e dissertações relacionadas à Educação Ambiental na UFS. A universidade se destaca no

cenário nordestino como uma das instituições com maior produção acadêmica na área de Educação Ambiental na região Nordeste do Brasil. Até dezembro de 2022, a instituição contabilizava um total de 148 produções, sendo 128 dissertações e 20 teses.

Este panorama é resultado, em grande parte, das ações empreendidas pela UFS, que incluem iniciativas como o projeto Sala Verde e o GEPEASE. Ambos os projetos desempenham um papel crucial na promoção e no fortalecimento da Educação Ambiental na instituição, contribuindo para a consolidação desse campo de estudo e pesquisa.

A expressiva produção acadêmica em Educação Ambiental na UFS demonstra o compromisso da universidade com o desenvolvimento de conhecimentos e práticas voltados à sustentabilidade e à formação de cidadãos conscientes e engajados em questões ambientais. A significativa quantidade de dissertações e teses produzidas na instituição contribui para a ampliação do debate e a disseminação de ideias inovadoras, favorecendo a construção de soluções para os desafios ambientais enfrentados pela sociedade.

Nesse cenário apresentado, no contexto da Universidade Federal de Sergipe (UFS) e da Universidade Pedagógica Nacional (UPN), a Educação Ambiental desempenha um papel significativo e notável nessas instituições. Ambas as universidades reconhecem a importância de abordar questões ambientais em seus currículos e promover uma abordagem interdisciplinar e integrada à Educação Ambiental.

Essa ênfase na Educação Ambiental reflete o compromisso dessas instituições em formar profissionais e cidadãos conscientes das complexidades das questões ambientais e equipados com habilidades necessárias para enfrentar os desafios do século XXI. A presença marcante da educação ambiental nas atividades acadêmicas e extracurriculares dessas universidades contribui para a criação de uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade socioambiental.

Nesse sentido, a UFS e a UPN buscam desenvolver programas e projetos que estimulem a pesquisa, o ensino e a extensão em Educação Ambiental, envolvendo estudantes, professores e comunidades locais. Essa abordagem colaborativa e participativa permite ampliar o alcance e o impacto das ações de educação ambiental, incentivando a troca de experiências, conhecimentos e práticas sustentáveis entre diferentes setores da sociedade. Assim, ao promover a Educação Ambiental como uma prioridade, a UFS e a UPN demonstram seu compromisso com a formação de cidadãos críticos e engajados na busca por soluções sustentáveis para os problemas ambientais, consolidando-se como instituições de referência no campo da Educação Ambiental no contexto brasileiro e colombiano.

## 7 FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ESTUDO COMPARADO DO CONTEXTO BRASILEIRO E COLOMBIANO

O objetivo deste sétimo capítulo é apresentar um estudo comparado sobre a formação inicial de professores para a Educação Ambiental no contexto brasileiro e colombiano. Para atingir este propósito, tomo como referência os dados discutidos anteriormente, com a intenção de compreender o processo formativo dos professores de educação básica que atuam nas escolas brasileiras e colombianas.

Os estudos comparativos em educação fornecem amplos *insights* sobre aspectos específicos da educação que, se vistos de uma única perspectiva, podem levar a definições simplistas e fragmentadas. Em vez disso, a educação comparada consiste em expandir nossa miopia para uma única realidade, expandindo nossas possibilidades e pensando além da localidade. Nessa perspectiva, Ferreira (2008, p.125) assevera:

[...] a comparação em educação tem um sentido. Ela nunca é gratuita. Quando rigorosamente efetuada, a leitura dos aspectos comuns e das diferenças relativas a uma problemática fornecem informações mais interessantes que as resultantes de uma leitura dessa mesma problemática num só contexto. A comparação em educação gera uma dinâmica de raciocínio que obriga a identificar semelhanças e diferenças entre dois ou mais fatos, fenômenos ou processos educativos e a interpretá-las levando em consideração a relação destes com o contexto social, político, econômico, cultural etc., a que pertencem.

Nesse sentido, a educação comparada é um campo rico em si mesmo, e com ela podemos compreender a nossa realidade educacional de forma mais consistente e profunda, pois o estudo de sistemas educacionais estrangeiros nos salva do etnocentrismo e da heterodoxia em relação ao nosso sistema e nos oferece a oportunidade para uma visão mais crítica da realidade. Nessa linha de raciocínio,

Sempre que tomamos nossa própria cultura como único ponto de referência, tenderemos a centrar nela todas as nossas reflexões, deixando de considerar aspectos e dimensões que apenas uma visão mais abrangente e diferenciada pode nos assegurar. Assim, ao alargar nosso campo de visão, a Educação Comparada torna-se, também, não apenas num veículo de cultura pedagógica, mas num instrumento de conhecimento mais profundo de nossa própria realidade, à luz da experiência de outros povos (BONITATIBUS, 1989, p.14-15).

De acordo com Mejía (2018), a comparação frequentemente envolve avaliação e julgamentos de valor sobre um sistema em relação a outro. No campo da educação comparada,

algumas abordagens seguem essa lógica, pois acreditam que existem maneiras mais eficazes e outras menos bem-sucedidas de conduzir processos educacionais. Contudo, o objetivo principal desta análise não é partir dessa premissa. A intenção é compreender como a formação de professores ocorre no Brasil e, para isso, analisar a experiência da Colômbia. A ideia por trás dessa abordagem é que observar o outro possibilita um olhar mais crítico e reflexivo sobre as próprias práticas e experiências. Essa observação permite identificar diferenças, particularidades, características típicas do contexto e semelhanças, ao mesmo tempo em que busca compreender as razões por trás dessas convergências e divergências.

Portanto, a análise comparativa apresentada neste capítulo vai além de uma simples avaliação categórica decorrente da comparação entre os sistemas educacionais. Ela busca reconhecer e destacar os avanços, as limitações e as particularidades do processo de formação inicial de professores voltada para a educação ambiental em ambos os países. Ao fazer isso, essa análise oferece uma visão mais abrangente e equilibrada das práticas e políticas em vigor, permitindo a identificação de potenciais melhorias e aprendizados mútuos entre Brasil e Colômbia no âmbito da formação de educadores ambientais.

### **7.1 Reflexões sobre a Política de Educação Ambiental que situam as análises sobre a Formação Inicial de Professores**

A Educação Ambiental (EA) está se consolidando como uma política pública na América Latina. O Brasil foi o primeiro país da região a adotá-la, em 1999, com a lei 9.795, que foi apoiada pelo Programa Nacional de Educação Ambiental - ProNEA (2003, 2005, 2014). Depois disso, outros países seguiram o exemplo, como a Colômbia, que instituiu a lei 1549/2012 em 2012 e recentemente estabeleceu a "Aliança Nacional para a formação de uma cidadania responsável: um país mais educado e uma cultura ambiental sustentável para a Colômbia". A Guatemala adotou a EA em 2003, através do Decreto 38/2010, enquanto o Paraguai estabeleceu sua política com a resolução 04/2005. El Salvador o fez em 2006, enquanto que o Chile implementou a Política Nacional de Educação para o Desenvolvimento Sustentável, em 2009, juntamente ao Plano de Ação Nacional sobre a Estratégia de Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2012-2014. A Venezuela reafirmou sua proposta de 2003 em 2012, e o Peru adotou sua versão da política em 2016-2021, baseada em uma proposta de 2012. Em outros países da região, a EA ainda não é estabelecida como Política Pública Nacional, mas várias estratégias e programas nacionais têm sido desenvolvidos para promover

a EA em suas leis e políticas educacionais ou ambientais e nos territórios (MEJIA TORO; VAS, 2022).

Nesse sentido, Brasil e Colômbia, como membros ativos da comunidade global e regional, estão inseridos nos movimentos e tendências no campo da educação e formação ambiental universitária. No entanto, suas políticas, leis e diretrizes específicas relacionadas ao tema demandam uma análise detalhada e contextualizada deste cenário.

Nesse sentido, é fundamental dedicar espaço para investigar o contexto educacional e ambiental em ambos os países, abordando suas possibilidades, limitações e os desafios que influenciam a formação inicial de professores. Ao fazer isso, será possível identificar oportunidades para aprimorar a educação ambiental e a formação de educadores nessa área, bem como reconhecer as nuances que caracterizam as abordagens adotadas por Brasil e Colômbia. Essa análise aprofundada contribuirá para uma compreensão mais ampla das práticas e políticas educacionais em vigor, permitindo a troca de experiências e conhecimentos entre os dois países.

No contexto dos movimentos globais, conforme apontado por Mejía (2018), é notável a influência da Cúpula da Terra – Rio 92 – tanto no Brasil quanto na Colômbia. Foi durante os preparativos para esse evento que os atores envolvidos na Educação Ambiental nos dois países começaram a empreender esforços para sistematizar e refletir sobre as práticas e políticas na área. A importância da Rio 92 pode ser observada através das evidências do impacto dos discursos e compromissos assumidos durante a conferência, que influenciaram significativamente as políticas ambientais e educacionais no Brasil e na Colômbia. Os princípios estabelecidos na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e na Agenda 21, ambos adotados no mesmo ano, passaram a ocupar um lugar central nas discussões e ações relacionadas à EA nesses países.

Esses documentos internacionais serviram como diretrizes e impulsionadores para a elaboração e implementação de políticas e estratégias voltadas à promoção da sustentabilidade e educação ambiental. A partir deles, Brasil e Colômbia buscaram aprimorar suas abordagens e práticas de formação de professores na área ambiental, bem como no desenvolvimento e implementação de currículos e programas educacionais que integram a sustentabilidade e a conscientização ecológica. Além disso, esses movimentos globais também incentivaram a cooperação e o intercâmbio de conhecimentos e experiências entre diferentes atores e instituições, tanto em âmbito nacional quanto internacional.

Nessa perspectiva, é relevante destacar que as conferências mencionadas enfocam a Educação Ambiental voltada para o desenvolvimento sustentável e, como consequência,

ancoram-se nos princípios de uma EA com ênfase na conservação. De acordo com Boff (2004), uma sociedade sustentável é aquela que produz o suficiente para si mesma, utilizando apenas recursos naturais renováveis e demonstrando solidariedade na proteção desses recursos para as futuras gerações.

Na prática, isso implica que as sociedades devem desenvolver a capacidade de adotar novos hábitos e seguir um caminho de desenvolvimento que promova o equilíbrio ecológico, operando dentro dos limites estabelecidos pela natureza. Esse entendimento tem como base a garantia de que os recursos sejam conservados adequadamente e/ou utilizados de maneira sustentável, sem comprometer a capacidade dos ecossistemas de se regenerarem.

Assim, os princípios do desenvolvimento sustentável devem abordar inicialmente três dimensões fundamentais: ecológica, social/ética e política (SACHS, 1986). Essas dimensões refletem a necessidade de integrar a preservação do meio ambiente, a justiça social e a governança responsável no processo de desenvolvimento. Ao equilibrar esses aspectos, a educação ambiental se torna um elemento-chave na formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a construção de um futuro sustentável.

Nesta perspectiva, é importante observar com criticidade que, desde a Rio 92, a educação tem sido considerada uma ferramenta essencial para o desenvolvimento sustentável global. Embora seus objetivos e metas busquem promover mudanças em áreas-chave da prosperidade humana e planetária, é necessário analisar até que ponto essa abordagem tem sido efetiva na integração dos direitos humanos em diferentes dimensões do desenvolvimento sustentável.

A educação está presente em todos esses projetos e é tida como base para criar as condições necessárias ao alcance dos objetivos propostos, resultando no conceito de educação para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, é crucial questionar se a educação tem sido realmente capaz de atender às expectativas e aos desafios impostos por essa abordagem, bem como analisar os possíveis entraves e dificuldades enfrentados pelos sistemas educacionais na implementação de políticas e práticas efetivas.

A adoção crítica do conceito de educação para o desenvolvimento sustentável implica a constante avaliação dos resultados, impactos e limitações das políticas e estratégias implementadas, garantindo uma reflexão contínua e o aprimoramento das abordagens adotadas. Nesse propósito, é possível promover uma educação verdadeiramente transformadora e eficaz na construção de um futuro mais justo e sustentável para todos.

Ao examinar as discussões originadas dessas conferências, nota-se que as Nações Unidas enfatizaram a importância da educação como uma categoria específica dentro da

perspectiva do desenvolvimento sustentável. Essa dimensão deveria ser promovida em todos os níveis de ensino e em todos os países, integrando políticas educacionais e práticas educativas coerentes com o propósito emancipatório inerente à educação. A proposta baseia-se na participação de todos os envolvidos no processo educativo, seja formal ou informal, de maneira interdisciplinar. O objetivo é aumentar a conscientização sobre nossas relações com as pessoas, a natureza e desenvolver habilidades para enfrentar os desafios atuais. Ao estimular o diálogo e a solidariedade, busca-se promover o respeito, a convivência harmoniosa e a conservação do meio ambiente.

Nesse contexto, é importante analisar se essa abordagem tem sido efetivamente implementada e se tem gerado resultados positivos nos diversos sistemas educacionais ao redor do mundo. Além disso, é fundamental investigar se os princípios da interdisciplinaridade, participação e conscientização estão sendo adequadamente aplicados na prática e se têm sido capazes de promover mudanças significativas na percepção e ação das pessoas em relação à sustentabilidade e ao meio ambiente.

No entanto, a análise crítica dessas discussões e abordagens é essencial para identificar pontos de melhoria, desafios e oportunidades no processo de integração da educação para o desenvolvimento sustentável nos diferentes contextos educacionais. Ao avaliar as políticas e práticas adotadas, é possível ajustar e aprimorar estratégias, garantindo que a educação efetivamente contribua para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com um futuro mais sustentável.

Nesse direcionamento de evidências disponíveis, fica claro que os Planos Nacionais de Educação Ambiental (PNEAs) do Brasil e da Colômbia incorporam o discurso do desenvolvimento sustentável. Ambos os países defendem que o desenvolvimento sustentável deve ser adaptado às necessidades e características de cada contexto local, ou seja, é a partir das diversas comunidades que se define o tipo de desenvolvimento almejado por suas populações. No caso do Brasil, essa perspectiva pode ser observada no título do Pronea 2015: “Educação Ambiental para um Brasil sustentável: marcos legais e regulatórios do ProNEA”. Esse enfoque sugere um compromisso com o desenvolvimento sustentável, adaptado às peculiaridades do país e aos desafios enfrentados por suas comunidades.

Já no contexto colombiano, essa abordagem é tratada no capítulo sobre as diretrizes políticas da Educação Ambiental e reforçada na Lei 1549/2012 e na Política Nacional de Educação Ambiental de 2012. Essas políticas demonstram a preocupação da Colômbia em estabelecer diretrizes que orientem ações educativas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

Ao analisar essas iniciativas, é importante refletir sobre como o discurso do desenvolvimento sustentável tem sido efetivamente implementado e quais resultados têm sido alcançados em cada país. É crucial investigar se as políticas e estratégias adotadas estão realmente promovendo o desenvolvimento sustentável de acordo com as necessidades e características específicas das diversas comunidades locais, bem como se estão contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e a preservação ambiental.

Além disso, é importante analisar como essas políticas e diretrizes são traduzidas na prática educacional, considerando os desafios e oportunidades que surgem no processo de implementação. Isso inclui o envolvimento de diferentes atores e a capacidade de adaptação às condições locais, levando em conta as realidades socioeconômicas e culturais de cada região. Ao realizar essas análises, será possível identificar pontos de melhoria, boas práticas e lições aprendidas que possam ser compartilhadas entre os países e adaptadas a diferentes contextos. Dessa forma, Brasil e Colômbia, juntamente a outros países, poderão aprimorar suas abordagens e políticas de educação ambiental, contribuindo para a construção de um futuro mais sustentável e inclusivo para todos.

Em concordância com Mejía (2018, p. 200), esse direcionamento para o desenvolvimento sustentável na política dos dois países se daria por dois motivos:

Primeiro, o impacto de órgãos de desenvolvimento como o BID e os líderes da UNESCO na disseminação do Educação para o Desenvolvimento Sustentável, que por sua vez mobilizou e patrocinou diversos programas de educação nos dois países. E segundo, à naturalização de alguns conceitos porque a EA está alinhada com uma ideia de disseminação do conhecimento e dominante nesses dois países. O uso do conhecimento dominante como se fosse amplamente aceito por todos os habitantes desses países está ligado ao processo colonial que está sendo vivenciado na América Latina e que até antecede a política; mas também responde ao fato de que, embora as propostas da EA tragam como pilares o diálogo do conhecimento e da participação, na construção dessas propostas, não há evidências de que esse diálogo esteja ocorrendo na construção de referências de entendimento da política nacional da EA.

Pode-se apreender criticamente das palavras de Mejia (2018) que, embora a promoção da EDS pelos órgãos de desenvolvimento seja fundamental, é preciso atentar para a abordagem adotada na EA nos países em questão. A crítica sugere que a EA no Brasil e na Colômbia pode estar perpetuando conceitos e conhecimentos dominantes, possivelmente derivados do processo colonial vivenciado na região. Isso implica que, mesmo com o apoio de organizações internacionais, as políticas de EA podem não ser inclusivas e representativas das diversas

perspectivas culturais e dos saberes locais. Essa situação aponta para a necessidade de uma reflexão mais profunda sobre as políticas de EA e seus efeitos na sociedade.

Uma das implicações dessa crítica é a marginalização de conhecimentos e práticas tradicionais, que, muitas vezes, são essenciais para o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente. Isso pode ocorrer devido à falta de reconhecimento e valorização dos saberes locais e das diferentes perspectivas culturais. Dessa maneira, comunidades indígenas, quilombolas e outros grupos tradicionais podem ter suas vozes silenciadas e seus conhecimentos subestimados.

Além disso, a perpetuação de conceitos e conhecimentos dominantes na EA pode resultar em políticas e práticas que não abordam adequadamente os desafios ambientais específicos enfrentados pelos diferentes grupos sociais e contextos geográficos. Isso pode levar a soluções ineficientes e inadequadas para a realidade local, reduzindo a eficácia das políticas de EA.

Nessa direção, de acordo com Mejía Toro e Vas (2022), o aspecto social e crítico da interpretação da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) nas políticas públicas é destacado nos documentos oficiais da Colômbia e do Brasil. Em momentos específicos, como no caso colombiano, ou por meio de ênfases ao longo do texto, como no caso brasileiro, esse componente social é reforçado. Inclusive, em algumas ocasiões, esclarecimentos adicionais acompanham o texto para intensificar esse enfoque social, mesmo em temas controversos. No entanto, a persistência de expressões como "desenvolvimento", "crescimento econômico" e "qualidade de vida" pode reforçar uma visão econômica do desenvolvimento sustentável, fundamentada em conceitos hegemônicos. Isso sugere a aceitação implícita desses conceitos como se fossem unanimemente aceitos por todos os habitantes desses países. A ausência de reflexão crítica sobre esses termos pode levar ao uso de discursos que favoreçam interesses divergentes de uma abordagem sistêmica e crítica da EA.

Embora a EA valorize a contextualização e a participação, não há evidências claras de diálogo e inclusão da diversidade cultural, natural e social nos dois países. Nessa perspectiva, relativizo que, sob o meu ponto de vista, para aprimorar a abordagem da Educação ao Desenvolvimento Sustentável (EDS) no Brasil e na Colômbia, é necessário considerar os seguintes aspectos:

- ❖ Reflexão crítica: Incentivar uma reflexão mais profunda sobre os conceitos e as terminologias utilizados nas políticas de EA, questionando o papel e o impacto de abordagens hegemônicas e econômicas no desenvolvimento sustentável.

- ❖ Inclusão da diversidade cultural: Promover a inclusão da diversidade cultural, natural e social nas políticas e práticas de EA. Isso implica considerar as necessidades, saberes e práticas específicas de diferentes grupos sociais, como povos indígenas, comunidades quilombolas e grupos tradicionais.
- ❖ Diálogo e participação: Estabelecer mecanismos efetivos de diálogo e participação entre os diversos atores envolvidos na EA, como governos, organizações da sociedade civil, comunidades locais, educadores e pesquisadores. Esse diálogo deve contemplar diferentes perspectivas e conhecimentos, fomentando a construção conjunta de políticas e práticas de EA mais democráticas e inclusivas.
- ❖ Formação de educadores: Investir na formação e capacitação de educadores e gestores públicos, a fim de desenvolver habilidades críticas e interculturais necessárias para implementar uma EA inclusiva e contextualizada.
- ❖ Avaliação e monitoramento: Estabelecer sistemas de avaliação e monitoramento das políticas e das políticas e práticas de EA, a fim de identificar os avanços e desafios na implementação de abordagens mais inclusivas e críticas no campo do desenvolvimento sustentável. Essa avaliação deve envolver os diferentes atores interessados, incluindo comunidades locais e grupos marginalizados, para garantir que suas vozes e perspectivas sejam levadas em consideração.
- ❖ Cooperação internacional: Fomentar a cooperação internacional e regional entre países, especialmente na América Latina, para compartilhar experiências, boas práticas e lições aprendidas na área da EA. Isso pode incluir a colaboração em projetos conjuntos, intercâmbio de conhecimentos e apoio técnico mútuo. A retomada da PLACEA, já discutido nesse estudo, seria um importante direcionamento dessa cooperação.

Entretanto, nos casos do Brasil e da Colômbia, o discurso político nacional relacionado à Educação Ambiental (EA) adotou uma abordagem que apresenta propostas sem entrar em conflito com movimentos mais conservadores. Embora essa estratégia tenha possibilitado a aprovação política das propostas em ambos os países, ela não garantiu a clareza na interpretação e aplicação dessas propostas. A ambiguidade no discurso e a ausência de estratégias concretas para implementação e monitoramento das políticas de EA abrem espaço para múltiplas interpretações e usos do discurso, inclusive para fins contrários ao propósito original dessas políticas (MEJIA TORO; VAS, 2022).

Nesse sentido, as políticas nacionais de educação ambiental de Brasil e Colômbia foram formuladas em 1999 e 2002, respectivamente, no âmbito da agenda internacional vigente na época. Essas políticas visavam orientar ações institucionais e específicas para melhorar a

relação entre meio ambiente, sociedade e natureza, um desafio premente para a humanidade no novo milênio. A intenção dos Planos Nacionais de Educação Ambiental (PNEAs) em ambos os países é abordar questões ambientais que ultrapassam fronteiras geográficas e políticas, buscando conscientizar a população, incluindo brasileiros e colombianos, sobre a degradação do meio ambiente e a importância de ações sustentáveis.

É importante destacar que, nas etapas iniciais dos Planos Nacionais de Educação Ambiental (PNEAs) de Brasil e Colômbia, não são realizadas reflexões profundas sobre conceitos fundamentais como desenvolvimento, sustentabilidade e ética, presentes nos documentos internacionais que embasaram as políticas desses países. Diante disso, observa-se que as diretrizes para a educação ambiental no Brasil e na Colômbia são formalizadas, porém os debates necessários, reflexões acadêmicas e comunitárias, muitas vezes, não são conduzidas de maneira adequada.

Entidades oficiais, privadas e instituições de ensino formais, não formais e informais tendem a acolher e implementar essas diretrizes de forma acrítica, sem levar em consideração o contexto e as necessidades específicas de cada país. Nesse sentido, Mejía (2018) destaca que os órgãos reguladores da Educação Ambiental no Brasil e o Sistema Nacional Ambiental (SINA<sup>9</sup>) na Colômbia são produtos de um discurso que enfatiza o poder da participação. Ambos os sistemas convidam todos os setores da sociedade, em diferentes níveis, a participar das decisões ambientais ou de Educação Ambiental. Todavia, nem todos os atores envolvidos participam efetivamente desses processos, evidenciando as dificuldades na implementação prática da participação nas decisões relacionadas à educação.

É importante apontar também que, assim como aconteceu na Colômbia, onde estratégias de engajamento local avançaram, no Brasil, isso também pode ser percebido a partir da Sala Verde, Conferências Ambientais, e Grupo de Educadores. Esses espaços sugerem agregar pessoas às propostas nacionais e construir cenários para se pensar e fazer EA nos dois países. O espaço é o mecanismo que inicia o processo de articulação entre os grupos sociais e os discursos de EA em cada país, mas ainda há a necessidade de aumentar a efetividade desse engajamento para garantir que nessas áreas, todos sejam convocados e possam provocar mais discussões sobre educação ambiental (MÉJIA, 2018).

Entretanto, podemos observar que, na Colômbia, nesse aspecto, essa evolução caminha a passos tímidos. No Brasil, existem redes acadêmicas fortes, estruturadas e bem consolidadas que tratam da questão da EA no país e a formação de professores frente à política instituída

---

<sup>9</sup> Conjunto de orientações, normas, atividades, recursos, programas e instituições que permitem regular a Educação Ambiental para o desenvolvimento sustentável (MEN, 2006).

pelo PNEA a partir de fóruns específicos e com perenidade, a exemplo do RUPEA (Rede Universitária de Programas de EA) e REBEA (Rede Brasileira de Educação Ambiental), o que mostra que, comparativamente, o país está um passo à frente. Na Colômbia, há congressos, há eventos em Ciências Naturais e Educação Ambiental, mas não há coletividades que possam estruturar a discussão sobre EA e consolidar a discussão da temática no país para discutir coletivamente, por exemplo, como ocorre a EA nas escolas, o que é feito nas universidades. Saliento, mais uma vez, que a discussão existe, mas de maneira um pouco tímida e a luta na Colômbia é para que isso aconteça. Em 2018, a Universidade de Tolima realizou o primeiro seminário internacional de Educação Ambiental na Colômbia, que contou com a presença de professores brasileiros, houve discussões e formação de comunidades, mas algo ainda sazonal.

## **7.2 Educação Ambiental na universidade e a formação inicial de professores**

Quando falamos de formação inicial de professores, faz-se necessário compreender a EA como uma prática educativa destinada a articular os aspectos políticos, sociais, econômicos e ambientais da formação de sujeitos críticos e a escola como um espaço socialmente definido no qual são implementados os processos formais de educação. Desta feita, a formação docente é vista como de importante relevância do ponto de vista social e cultural. Portanto, não podemos deixar de considerar que a incorporação da temática ambiental no processo de formação inicial de professores é uma das exigências das comunidades escolares que têm condições objetivas e concretas para desempenhar suas funções sociais.

Nessa direção, no panorama brasileiro, a implementação da EA envolve a elaboração de ações e políticas voltadas à inserção de abordagens e discussões temáticas nos processos formais e informais de educação. A sistematização dos programas e propostas de educação ambiental nos diferentes níveis do sistema federal criou as condições contextuais que abriram espaço para a expressão política e permitiram a regulamentação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) de 1981 e da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Logo, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou a Resolução n.º 02/2012 de 5 de junho de 2012 e o seu Parecer n.º 14/2012, que orienta a implementação da Educação Ambiental (EA) no ensino básico e superior; neste último, com foco especial em cursos de formação de professores (BRASIL, 2012).

Na Colômbia, de acordo com Holguín (2017, p. 35), o PNEA é regulamentado hoje pela Lei 1549/2012, "através da qual se fortalece a institucionalização da Política Nacional de

Educação Ambiental e sua efetiva incorporação ao desenvolvimento territorial". Por sua vez, também na Lei nº 30, de 28 de dezembro de 1992, pela qual se organiza o serviço público de Ensino Superior, estabelece-se, em seu artigo 6º, os objetivos do Ensino Superior e de suas instituições, visando "promover a preservação de um ambiente saudável e fomentar a educação e a cultura ecológicas".

Nesse aspecto, a partir da análise subjacente do PNEAS em ambos os países, podemos perceber que, neste nível de ensino, a criação de disciplinas incide sobre aspectos metodológicos, quando a discussão se volta para a inserção da EA nas universidades. Nos cursos de pós-graduação e extensão, a criação de disciplinas é facultativa, e, ainda para a graduação, além de criar disciplinas que contribuam para a EA, a marca dos PNEAS é a introdução da EA de forma interdisciplinar e transversal. Assim, para o ensino superior, esses documentos trazem opções para a criação de disciplinas e ressaltam que elas também devam ser criadas para abordar os aspectos metodológicos da EA. Os documentos também direcionam a criação de espaços para pesquisa e extensão universitária e que devem levar em conta o contexto socioambiental do aluno e que, principalmente, a EA deve funcionar transversalmente em outras disciplinas do curso.

No Brasil e na Colômbia, as universidades têm autonomia para trabalhar a EA, a exemplo do decreto 2.566 de 2003 do MEN da Colômbia, que estabelece as condições mínimas de qualidade e outros requisitos para a oferta e desenvolvimento didáticos e metodológicos dos programas acadêmicos de ensino superior (HOUGUÍN, 2017). Em vista disso, a UFS e UPN caminham na perspectiva apresentada nos seus PNEAs de transversalidade e interdisciplinaridade da EA no ambiente acadêmico.

Os sentidos de transversalidade apresentados pelas universidades vão ao encontro dos pensamentos de Sato (2003) o qual assevera que a EA deve estar inserida numa visão ampla de currículo, e não de modo fragmentado, numa área ou disciplina. Para a autora, a EA é mais que Ecologia, não podendo ser tratada de maneira estanque, como caráter de disciplina, mas ser interdisciplinar.

Coaduno com a autora no sentido de que a EA nasce nessa perspectiva transversal e indisciplinar e acredito que ela deve permear todo o currículo de formação de professores com a intenção de ambientalizar o currículo. Aliás, sou a favor de ambientalizar a vida, principalmente depois do momento delicado que estamos vivendo de pandemia. Entretanto, uma disciplina específica voltada para a EA nos cursos de formação inicial de professores é um ato de resistência política. Depois de mais de vinte políticas de EA em países como Brasil e

Colômbia, a EA ainda é marginalizada na universidade, restrita a cursos de Ciências Naturais, Biologia, Geografia, entre outros poucos.

Tal fato foi comprovado por Reis (2021), segundo o qual, ao estudar a ambientalização curricular dos cursos de licenciatura na UFS, constatou que, dos 29 cursos de licenciaturas trabalhados na universidade, apenas 6 tratam de questões socioambientais em seus currículos. Esquece-se de todos os aspectos sociais. Essa realidade precisa ser modificada, não podemos esquecer-se do papel social da formação de professores, e as universidades como produtoras de conhecimento têm papel fundamental na implementação de uma nova visão da dimensão ambiental na formação docente. Diante dessa realidade, os cursos de Licenciatura em Ciências Naturais da UPN e o curso de Licenciatura em Biologia da UFS, apesar de não constituírem uma formação ideal sob o ponto de da criticidade, desenvolvem um trabalho importante para o desenvolvimento da Educação Ambiental nos dois países.

É importante também afirmar que, na educação básica, considero a importância de se trabalhar a EA a partir da transversalidade e interdisciplinaridade, envolvendo todo o currículo da escola. Não é aconselhável a criação de uma disciplina, porque, assim, não conseguiremos superar essa visão reducionista, fragmentada, localizada em datas comemorativas da Educação Ambiental nas escolas. Entendo, então, que a EA na escola precisa ser um processo e não algo estanque, como enfatiza Sato (2003), que é trabalhado em um momento e não tem perenidade ou por ações pontuais de algum docente com conteúdos específicos sem envolver a comunidade escolar. Dessa forma, não observo a criação de disciplinas como algo que possa contribuir para a discussão política da EA enquanto processo educativo e implementação desse processo na educação básica.

Nesse raciocínio, a formação inicial de professores deve ser pautada por uma educação ambiental crítica e libertadora, que oriente os futuros professores a compreender todas as questões ambientais em que vivemos e como se dá a relação homem-natureza dentro delas. Desse modo, a prática de ensino para esses futuros docentes precisa reposicionar os conteúdos disciplinares, reformular métodos, conceitos e currículos nos cursos de licenciatura.

Assim, de acordo com Loureiro (2006), a tarefa das instituições de ensino superior é orientar os professores em formação a se envolverem com a realidade, conectando o conteúdo da disciplina ao contexto cotidiano e histórico em que estão inseridos, propiciando a assimilação de valores críticos que proporcionem a formação de educadores socioambientais.

Isto posto, o objetivo da universidade é planejar e implementar práticas de ensino que proporcionem formação moral aos cidadãos para que possam intervir na sociedade para mudá-la. Entende-se que os professores devam receber a formação necessária para atuar em sala de

aula, permitindo que sua prática docente seja apresentada de forma libertadora, levando os alunos a descobrirem suas potencialidades para o exercício da cidadania.

### **7.3 Implicações da formação inicial de professores na prática docente nas unidades escolares**

Já ficou evidente, com as discussões feitas até o momento neste estudo, que as políticas de educação ambiental do Brasil e da Colômbia têm pontos convergentes e se baseiam nos princípios da modernidade em função do sistema capitalista. Então, concebe-se na Colômbia e no Brasil uma Educação Ambiental a partir do paradigma da conservação, no sentido de preservar o meio ambiente promovendo a sustentabilidade. Assim, a Educação Ambiental passa a ser como uma utopia, “partindo do pressuposto que a Educação Ambiental foi cooptada pela forma cultural capitalista de pensar e fazer uma Educação Ambiental, e assim se tornou conservadora e instrumental ao sistema” (LAYRARGUES, 2020 p. 25).

Para Lopes e Pegado (2021), a educação ambiental deve se basear no desenvolvimento de esforços programáticos para fortalecer a formação crítica, ajudando a construir um sujeito crítico com conhecimentos, habilidades e competências para atuar politicamente nas lutas ambientais e democráticas. A importância dessa questão é que os modelos conservadores de educação ambiental atualmente dominantes no Brasil e na Colômbia são incapazes de lidar com a realidade dos problemas ambientais atuais.

Para Layrargues (2020), o modelo conservador de EA é ineficaz porque não está dentro de uma estrutura que responda às percepções atuais de conservação, nem dentro das competências esperadas para desenvolver as qualidades necessárias para responder efetivamente a essas múltiplas e interconectadas crises. Dessa forma, a EA conservadora não se enquadra nos pressupostos da EA política, não fornece uma base conceitual correta para os fenômenos, dinâmicas de degradação e crise ambiental, e não se dispõe a formar sujeitos políticos que saibam se expressar fora da esfera doméstica e do círculo de consumo.

Dentro dessa mesma linha de raciocínio, Guimarães (2010, p. 41) discute a EA conservadora:

Uma ação educativa que não seja capaz de contribuir significativamente na transformação de uma realidade, através da formação de cidadãos ativos só permitirá a conservação da realidade tal qual como está. A EA conservadora confunde “causas” com “consequências”. Priorizar o conservacionismo ou a mudança de atitudes nada mais é do que atacar as consequências do problema deixando adormecidas as verdadeiras causas.

Nesse contexto, permitam-me a liberdade acadêmica de abordar a questão de maneira distinta. Ao estudar e analisar documentos, bem como entrevistar professores que colaboraram na pesquisa, deparei-me com os seguintes questionamentos: Se a educação ambiental vem sendo aplicada nos dois países há mais de 20 anos, por que os problemas ambientais persistem e até aumentam? Quais são as barreiras para formar cidadãos críticos e conscientes das questões socioambientais? O que está ocorrendo com as atividades de educação ambiental implementadas nos sistemas escolares brasileiro e colombiano?

Tentando refletir sobre as indagações apresentadas, o docente brasileiro 2 diz que:

Eu acho que está faltando é vontade política porque não adianta você escrever no papel uma política para EA e não executar e ficar à mercê, assim, por exemplo, porque as políticas elas são formadas para atender as necessidades, geralmente econômica, então eu tenho que escrever uma política porque eu vou receber o financiamento de tal lugar, que está pedindo isso porque é uma ordem mundial (Dados da entrevista de pesquisa).

Dessa forma, após os breves apontamentos e reflexões sobre os PNEAs nos dois países, é importante trazer as contribuições de trabalhos acadêmicos que demonstram ter uma importância particular ao tema central desta pesquisa. Uma das pesquisadoras, que tem contribuído significativamente para as pesquisas em Educação Ambiental na Colômbia, é Maritza Torres. Em seu artigo "Educação ambiental: uma estratégia flexível, um processo e propósitos na construção permanente: a experiência da Colômbia" (2004), a autora expõe o ponto de partida do Programa de Educação Ambiental no território colombiano. Do lado brasileiro, utilizo o trabalho de Silva (2021), em que analisa práticas e ações de Educação Ambiental desenvolvidas no semiárido do estado de Sergipe, nordeste brasileiro.

Ressalto que o objetivo não é comparar os trabalhos de pesquisadores com diferentes envergaduras acadêmicas, como Torres (2004) e Silva (2021), mas, sim, destacar que, em ambos os estudos, há pontos de convergência que ilustram a formação de professores no Brasil e na Colômbia, levando em consideração suas respectivas representatividades.

Os pesquisadores mencionados observaram, em seus estudos, a identificação de ações, atividades docentes e projetos de educação ambiental desenvolvidos por diferentes instituições de ensino. Em grande parte dos casos, os professores realizavam ações conservacionistas por iniciativa própria, porém não inseriam essas atividades no contexto cotidiano da escola. Isso resultou em um desafio inicial: a educação ambiental era tratada como um processo "extracurricular" e não era incorporada como uma dimensão significativa na formação escolar.

Nos dois trabalhos estudados, os pesquisadores apontam que os professores os quais não se interessavam pelo tema eram professores que precisavam participar quase de forma "obrigatória" em atividades ecológicas e campanhas que não se relacionavam aos processos educativos formais. Ainda assim, eram atividades vistas como ações específicas e, na maioria dos casos, correspondentes à área de Ciências Naturais e Ciências Sociais no caso colombiano e, no caso do Brasil, desenvolvido principalmente por professores de Biologia e Geografia.

Nos dois estudos analisados, os pesquisadores apontam que professores os quais não demonstravam interesse pelo tema de educação ambiental eram aqueles que eram quase "obrigados" a participar de atividades ecológicas e campanhas que não estavam relacionadas aos processos educativos formais. Essas atividades eram vistas como ações específicas e, na maioria das vezes, associadas às áreas de ciências naturais e sociais, no caso colombiano, e às disciplinas de Biologia e Geografia, no caso brasileiro.

Essa abordagem restritiva da Educação Ambiental pode ter limitado à capacidade dos professores de reconhecer e trabalhar com as questões ambientais em outras disciplinas, bem como de promover uma abordagem mais ampla e interdisciplinar do tema. Além disso, pode ter excluído outros professores que não estavam diretamente envolvidos com as áreas tradicionalmente associadas à educação ambiental, mas que poderiam contribuir com uma perspectiva crítica e transversal do tema.

Atualmente, convém destacar uma informação relevante acerca do curso de ciências sociais na Colômbia. É válido ressaltar que, ao contrário do Brasil, não existe uma graduação específica em Licenciatura em Geografia no país. Em vez disso, o conhecimento teórico dessa disciplina é abordado dentro do curso de Licenciatura em Ciências Sociais.

Cabe aqui discutir brevemente a mudança normativa que ocasionou a inserção da História e Geografia no curso de Ciências Sociais. A mudança ocorreu com a Lei geral de Educação (115), de 8 de fevereiro de 1994, em que essas disciplinas foram adicionadas ao currículo integrado de Ciências Sociais; isso seria responsável pela formação ampla dos egressos do curso. A Geografia e a História, então, visavam formar cidadãos integrais desde o campo do pensamento histórico e não somente geográfico. Nesse contexto, as Ciências Sociais foram direcionadas ao desenvolvimento de padrões fundamentais que articulam as relações história-cultura, espaço-ambiente e ética-política com o desenvolvimento de competências (MEN, 2006).

De volta à comparação dos estudos, foi possível perceber a presença de uma educação ecológica focada no ativismo que carece de fundamentos conceituais, metodológicos, pedagógicos e didáticos, fato que necessariamente dificulta a inclusão decisiva da dimensão

ambiental, tanto nos currículos das escolas quanto em seus propósitos gerais de formação. A identificação dessas situações confirmou a falta de conceituação e contextualização da educação ambiental na escola e sua impossibilidade de ser incluída transversalmente nos currículos.

Nesse sentido, é possível identificar que, apesar de mais de vinte anos dos PNEAs brasileiros e colombianos, o desenvolvimento da educação ambiental nesses países continua sendo realizado a partir de abordagens conservacionistas e ecológicas ao meio ambiente nos espaços escolares, ignorando, na maioria dos casos, os aspectos políticos e sociais do meio ambiente. Brugguer (1994, p. 15) classificou essa situação como adestramento ambiental:

[...] torna-se um mero adestramento, uma instrução de caráter essencialmente técnico, fruto de uma visão de mundo cientificista e unidimensional'. Nesse sentido, predominam as tendências pedagógicas conservadoras, como a já conhecida “transmissão” de conteúdos que vêm prontos, onde o ensino tem por base a relação professor (saber) – aluno (depósito de saber).

Ainda para a mesma autora, o adestramento ambiental prioriza “unicamente a mudança de comportamento individual e não de valores”, (BRÜGGER, 1994, p.65). Desse modo, os alunos entenderam como normal a manutenção de uma sociedade de consumo, e apenas a adaptação individual é suficiente para resolver os problemas ambientais.

Ainda nessa direção, segundo Layrarques (2004), as abordagens de ecologistas se aproximam do conservacionismo, “ao adotarem uma perspectiva estritamente ecológica da crise e dos problemas ambientais perdendo de vista as dimensões sociais, políticas e culturais, indissociáveis de sua gênese e dinâmica” (LAYRARQUES, 2004, p.4).

Guimarães (2004) também assinala a perspectiva reprodutora de uma EA conservadora, ao mencionar que:

Uma ação educativa que não seja capaz de contribuir significativamente na transformação da sociedade e de uma realidade, através da formação de cidadãos ativos socioambientalmente só permitirá a conservação da realidade tal qual como está (GUIMARÃES, 2004, p. 41).

Dessa forma, as campanhas de reciclagem, horta escolar, campanhas de plantio de árvores continuam a ser realizadas – apenas para citar alguns exemplos – onde a formação de atitudes e valores não é atendida, mas ainda numa perspectiva que associa a Educação Ambiental à educação em Ciências Naturais, somente. Mas a coisa mais complicada sobre a situação não é isso, mas que as escolas continuam a desenvolver trabalhos em educação

ambiental que estão longe das realidades de seu ambiente local, os problemas ambientais locais que os afetam e, acima de tudo, das necessidades e prioridades de comunidades humanas e não humanas.

As práticas conservacionistas dos professores de educação básica nas escolas brasileiras e colombianas evidenciadas nas duas pesquisas encontram respaldo no discurso dos professores formadores dos cursos de Biologia/licenciatura da UFS, quando afirmam:

Porque os professores do curso de Biologia, eles têm aquela coisa assim do cuidar, eles ainda não conseguiram ver o homem inserido, então eles trabalham na perspectiva da limpeza, da preservação, da manutenção dos ecossistemas, é uma coisa interna do curso. Porque assim, quando você trabalha a preservação, você trabalha o ser humano cuidando para que as coisas se conservem do jeito que estão (Docente brasileiro 2, dados da entrevista de pesquisa).

No curso de licenciatura em Ciências Naturais da UPN também, podemos encontrar respaldo para as práticas evidenciadas, quando asseveram

La capacitación está orientada a la sostenibilidad, la política ambiental de la universidad también es capacitar a maestros sostenibles. Entre los estudiantes también se ha vendido la idea de las ciencias naturales como la conservación del ambiente sustentable (Docente colombiano 1, dados da entrevista de pesquisa).

Talvez um dos achados mais significativos das duas pesquisas tenha sido o fato de que os professores conceberam a Educação Ambiental a partir da criticidade, mas suas práticas se alinham ao conservacionismo. Silva (2021) menciona este fato desta forma:

[...] há professores que concebem a Educação Ambiental a partir de uma concepção política. Todavia, nota-se a partir da interpretação de suas práticas pedagógicas, que se trata apenas de discurso, pois não se reconheceu em nenhuma de suas narrativas algo que possa ser caracterizado como uma prática dentro da perspectiva da referida concepção. Esse conflito entre concepção e prática, ocorre em virtude de a Educação Ambiental seguir uma lei, um paradigma ideológico dominante e que é reproduzido pelos educadores ambientais, executores dessa prática. Desse modo, apesar de os educadores conceberem a Educação Ambiental sob uma perspectiva crítica, acabam reproduzindo a partir de suas práticas conforme mandam os pressupostos do modo de produção vigente (SILVA, 2021 p. 287).

No panorama colombiano, na pesquisa de Torres (2004), uma afirmação é feita sobre a situação encontrada na análise das práticas pedagógicas: a pesquisadora diz *que "há falta de clareza quanto ao aspecto fundamental da missão de Educação Ambiental"*. A partir da

presente pesquisa, considera-se que "não é que esteja faltando", mas é que, nas práticas dos professores, prevalecem diferentes concepções sobre os propósitos, conhecimento, pedagogia, didática e avaliação da educação ambiental, que tornam as práticas diferentes e que, nos currículos, são perseguidas diferentes prioridades.

Por fim, os autores Torres (2004) e Silva (2021) ressaltam que a Educação Ambiental deve partir da conceituação para alcançar novas relações de natureza da sociedade, a dimensão ambiental deve ser incluída no currículo, projetos voltados para a resolução de problemas devem ser desenvolvidos e estes devem ser orientados por valores como solidariedade e tolerância, entre outros, e ser mediados por ferramentas de gestão, melhoramento da qualidade de vida, como objetivo final da educação ambiental.

Como é possível perceber a partir da análise dos dois trabalhos, no Brasil e na Colômbia, a atuação de educadores nas escolas dos dois países, para enfrentar problemas relacionados à Educação Ambiental e com o objetivo de cumprir as disposições da regulamentação da EA, em muitas ocasiões, despertam um ativismo imediatista cego, sem profundas reflexões e críticas de como, o porquê e para que a Educação Ambiental. Essas ações levam a posições conservacionistas, tanto no que diz respeito ao conteúdo ensinado, quanto aos modelos de seu ensino, sem considerar as objeções, revisões e propostas que vêm sendo feitas nessa área. Essa situação tem muito a ver com a falta de formação de professores diante dessa realidade.

O problema da formação inicial docente está relacionado à natureza do campo do conhecimento da Educação Ambiental, pois ele tem caráter interdisciplinar e complexo. Fato que não está resolvido no seu desenvolvimento escolar, pois, no seu ensino, há uma falta de comunicação e planejamento entre as disciplinas nas escolas, o que dificulta esse desenvolvimento e, conseqüentemente, como já demonstrado nas análises apresentadas, a Educação Ambiental na escola torna-se ativismo ecológico.

Nessa perspectiva, Guimarães (2010) aponta que a complexidade do processo de ensino da educação ambiental está relacionada à heterogeneidade dos conceitos que nela convivem, que decorre da diversidade de paradigmas teóricos, estratégias de ação e cenários de análise e intervenção. Dito isso, quando as visões conservacionistas são dominantes entre os professores de ensino básico, tais visões são privilegiadas, ignorando o fato de que, para atingir os objetivos da educação ambiental, é necessário fornecer arcabouço teórico para o desenvolvimento de recomendações didáticas que inspirem a ação. Nesse cenário, as referências teóricas devem ser numa perspectiva do desenvolvimento de uma EA crítica.

Por outro lado, Tozoni-Reis (2002) constata um problema estrutural no ensino de Educação Ambiental na educação básica, qual seja, para além da ambigüidade conceitual do

campo, a compreensão dos professores em perceberem a educação ambiental como associada às ciências naturais no caso da Colômbia ou à Biologia e Geografia no Brasil, colocando-se numa perspectiva preservacionistas/ecológica do meio ambiente.

Assim, como podemos perceber nesta tese, nos cursos de Biologia da UFS e Ciências Naturais da UPN, o problema da formação inicial é generalizado, pois muitos professores não são formados numa perspectiva que favoreça o desenvolvimento da criticidade, e prevalece nos dois cursos uma perspectiva reduzida e limitada, com uma abordagem conservacionista e ecológica, ignorando os dilemas ambientais atuais e que devem fazer parte, a partir da criticidade, do desenvolvimento da Educação Ambiental na formação inicial nas Universidades. A formação de professores para a Educação Ambiental deve se aprofundar em aspectos epistemológicos, teóricos, metodológicos, pedagógicos, didáticos e curriculares, e a formação promovida por essas IES dificulta uma abordagem transversal desse campo do conhecimento nas escolas.

Nessa direção, Sauvé (2004) afirma que a escassa formação de professores no campo da Educação Ambiental e a multiplicidade de abordagens existentes dificultam uma verdadeira integração, caindo no já citado ativismo ecológico. Os professores são formados e saem da universidade para a sala de aula sem conceber como trabalhar a Educação Ambiental a partir da transversalidade, e os profissionais não são treinados para fazer essa articulação às demais áreas do conhecimento, tornando o desenvolvimento no ambiente escolar difícil, correndo-se o risco de transversalizar ideias sobre a temática ambiental na escola que terminam em ativismo e no que Burgger (1994) classificou como adestramento ambiental.

Burgger (1994) argumenta que os professores encaram esse ativismo ecológico e feito muitas vezes de maneira isolada pelo docente como ações que precisam ser tomadas de forma urgente pela comunidade escolar, mas que, em muitos casos, é uma rejeição à reflexão e a uma construção teórica crítica por parte do docente, e que tal fato está intrinsecamente ligado à sua formação na universidade, pois perpassa por parte de alguns professores a visão reducionista em relação ao que se espera da Educação Ambiental no que concerne à formação de educadores ambientais. Para Leff (2000), há um problema em vincular a Educação Ambiental à aquisição de conhecimento sobre a natureza como objeto, dando pouca atenção aos fatores sociais, políticos, econômicos, epistemológicos, assim como às competências éticas, críticas e estratégicas, numa cosmovisão que vincula, explica ou justifica a Educação Ambiental através dos preceitos da ecologia.

Nesse sentido, é possível empreender que, na educação básica, em ambos os países, a Educação Ambiental tem sido desenvolvida mais como uma atividade conjuntural do que como

um programa de ampla cobertura e abrangência nacional. A Educação Ambiental ainda não consegue superar muitas barreiras e continua sendo considerada um tema secundário no currículo e em outras atividades acadêmicas. A modalidade mais comumente adotada pelas instituições é a extracurricular, fora do horário e das instalações educacionais. Embora isso demonstre interesse no assunto, não consegue se constituir em um elemento dinamizador que integre as diferentes áreas de forma integral e interdisciplinar, como proposto pela política dos dois países.

De acordo com Torres (2004), na Colômbia, há poucas escolas públicas e privadas que possuem um PRAE estruturado e implementado, e a quantidade de PROCEDAs consolidados nos municípios é menor. Infelizmente, a maioria das iniciativas no âmbito da educação ambiental está presa em um ativismo cego que, devido à sua complexidade conceitual, deixa a reflexão sobre as formas que fundamentam a relação do indivíduo com o seu ambiente e causam os problemas ambientais atuais em segundo plano.

Nesse sentido, entre as muitas dificuldades que surgem para que a Educação Ambiental seja assumida como uma dimensão, está a falta de vontade política do Estado e das entidades que governam a educação para assumir a Educação Ambiental como uma necessidade sentida da vida cidadã, tanto para a educação formal quanto para a não formal (TORRES, 2004).

A formação de professores é um elemento central do ensino da Educação Ambiental e, como mencionado anteriormente, essa área do conhecimento é caracterizada por sua complexidade e visões simplificadas dela que dificultam sua compreensão e, portanto, sua ação. Nesse sentido, Lorenzetti (2008), em sua tese de Doutorado, evidencia que as políticas públicas e os cursos de formação inicial de professores não contribuem para a construção da consciência crítica e as consequentes mudanças na mentalidade ecológica da EA tão dominante no contexto da educação básica no Brasil e na Colômbia.

Na mesma direção, Rink e Megid Neto (2009) explicam os desafios da formação inicial, quando analisam os resultados das políticas públicas e observam que não há evidências de que os educadores ambientais estejam superando as práticas pedagógicas tradicionais e conservadoras, o que não favorece a formação da consciência ambiental dos alunos.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluirmos este trabalho, gostaríamos de apresentar algumas considerações relevantes para a discussão, embora compreendamos que não abordamos todos os aspectos possíveis, devido às restrições de tempo, o momento pandêmico pelo qual ainda passamos e ao escopo específico do estudo em questão. Ressaltamos, desde o início, que o objetivo desta tese não foi atribuir culpa ou responsabilidade a qualquer docente ou curso de licenciatura no Brasil ou na Colômbia.

É importante reconhecer que as análises, percepções e críticas apresentadas neste trabalho são influenciadas pela minha própria subjetividade, experiências, crenças e maneiras de compreender o mundo. Dessa forma, é fundamental considerar que diferentes perspectivas podem oferecer outras abordagens e conclusões sobre os temas discutidos.

É nossa intenção ampliar a discussão e encorajar a reflexão contínua sobre os desafios enfrentados pelos educadores e cursos de licenciatura, tanto no Brasil quanto na Colômbia em relação à Educação Ambiental numa perspectiva crítica e transformadora. Acreditamos que o diálogo aberto e o compartilhamento de diferentes pontos de vista podem contribuir significativamente para o desenvolvimento de estratégias e soluções eficazes para os problemas identificados.

Além disso, gostaríamos de destacar a importância de pesquisas futuras que possam abordar as questões não abordadas neste estudo, bem como aprofundar as análises realizadas. Essa investigação adicional pode fornecer informações valiosas para aprimorar as práticas educacionais e melhorar a qualidade do ensino em nossos países e além. Nesse sentido, esperamos que este trabalho sirva como um catalisador para a melhoria contínua do ensino e da formação de professores, promovendo uma educação de qualidade e a construção de sociedades mais justas e igualitárias.

Com isso em mente, é crucial enfatizar que descrever e compreender a formação inicial de professores para a Educação Ambiental (EA) em dois países como Colômbia e Brasil se mostrou uma tarefa complexa. Ainda que ambos os países estejam situados no mesmo continente e compartilhem convergências em diversos aspectos da formação inicial de professores para EA, é inegável que cada país apresenta suas próprias particularidades, como a cultura e a estrutura social.

Nesta perspectiva, a realização de um estudo comparado assumiu um papel fundamental para alcançar os propósitos deste trabalho. Assim, estou em consonância com Cunha (2017) ao argumentar que a educação comparada é pautada pelo anseio de entender o outro, estabelecendo

uma conexão paralela onde diferenças e similaridades possibilitam a construção de elementos referenciais que auxiliem na reorientação sistemática do processo educacional, levando em conta as experiências estabelecidas pelos envolvidos e compreendendo as condições de produção requeridas para sua concretização. Sendo assim, é possível afirmar que a comparação nos auxilia a nos posicionar em um espaço-tempo dinâmico, acompanhando as tendências ao nosso redor, porém mantendo-se centrado em nossa realidade específica.

Nessa direção, a descrição baseada nas análises subjacentes à comparação da formação inicial de professores nos cursos de Licenciatura em Biologia da UFS (Universidade Federal de Sergipe) e Ciências Naturais da UPN (Universidade Pedagógica Nacional) possibilitou uma compreensão mais profunda e abrangente de como a temática vem sendo desenvolvida nos dois países, Brasil e Colômbia. Essa análise comparativa oferece uma perspectiva valiosa para entender a justa dimensão e as nuances da abordagem da Educação Ambiental em ambos os contextos.

Ao ampliar a discussão, é importante destacar que a comparação entre os dois cursos de licenciatura possibilita identificar tanto as semelhanças quanto as diferenças na formação inicial de professores em Biologia e Ciências Naturais. Essa análise permite explorar as abordagens metodológicas, os objetivos educacionais e as estratégias pedagógicas adotadas em cada instituição, bem como compreender os desafios e as oportunidades que os educadores enfrentam em seus respectivos contextos.

Conforme observado no estudo, as políticas de Educação Ambiental em ambos os países foram fundamentadas a partir de diretrizes estabelecidas em conferências internacionais. Essas políticas, por sua vez, influenciam a maneira como as universidades abordam a Educação Ambiental em cada país, afetando, conseqüentemente, a formação inicial de professores para essa temática. Contudo, vale ressaltar que essas políticas nos dois países possuem mais de 20 anos e, durante o processo de construção desta tese, não foi identificada qualquer avaliação dessas políticas pelos governos locais para medir os avanços ou possíveis retrocessos de como os PNEAs (Políticas Nacionais de Educação Ambiental) contribuíram para a formação de professores nas licenciaturas.

Diante desse cenário, torna-se necessário avaliar e divulgar os resultados dessas políticas, a fim de aprimorá-las de acordo com as necessidades atuais de formação ambiental do cidadão, levando em conta as problemáticas ambientais emergentes, como a pandemia. Esse processo pode fortalecer a Educação Ambiental como uma ação política e efetiva. Essa necessidade se justifica pelo fato de que, atualmente, a perspectiva adotada é a da lógica

capitalista, do consumo verde, do ativismo ecológico e do consumo sustentável, ressignificados pela forma de atuação do sistema que promove a formação ambiental a partir dessa premissa.

Ao ampliar a discussão, é importante destacar que a revisão e atualização das políticas de Educação Ambiental devem contemplar o contexto global e local, bem como as mudanças socioambientais e tecnológicas que ocorreram desde a implementação dessas políticas. Além disso, é fundamental envolver diferentes atores e setores da sociedade na avaliação e no aperfeiçoamento dessas políticas, garantindo que as diversas perspectivas e interesses sejam considerados. Outro aspecto relevante é a necessidade de promover a formação contínua e a formação dos professores para lidar com as questões ambientais atuais, desenvolvendo habilidades críticas e reflexivas, bem como competências para implementar práticas pedagógicas transformadoras e sustentáveis. Isso pode contribuir para a construção de uma educação ambiental mais eficaz, capaz de enfrentar os desafios e as oportunidades do século XXI.

Ao longo do estudo, foi constatado que a formação inicial nos cursos mencionados apresenta fragilidades no que se refere ao que considero essencial para a formação de educadores socioambientais. Nesse contexto, é possível destacar as diversas concepções epistemológicas sobre Educação Ambiental (EA) identificadas entre os professores formadores. Essa diversidade pode ser vista como um fator responsável por estimular ou não o pensamento crítico nos futuros educadores. Durante as análises, também ficou evidente a predominância de uma perspectiva conservacionista na Educação Ambiental. Mesmo entre os docentes que concebem a EA com um enfoque crítico, nota-se, nas análises dos programas das disciplinas, a prevalência da lógica preservacionista.

Para aprimorar a formação de educadores socioambientais, é importante ampliar a discussão sobre as diferentes abordagens e concepções de EA. Isso pode incluir a promoção de diálogos entre professores formadores, a revisão dos currículos e das estratégias pedagógicas, e a incorporação de abordagens críticas e interdisciplinares que abordem a complexidade dos problemas ambientais. Além disso, é fundamental considerar o contexto social, político e cultural em que a formação de educadores ocorre, para garantir que a EA seja tratada de forma integrada e abrangente. Isso implica reconhecer a necessidade de envolver as comunidades locais, os movimentos sociais e outras partes interessadas na construção de uma educação ambiental mais crítica e transformadora.

Como se pode compreender, os professores que atuam nas licenciaturas possuem a importante responsabilidade de auxiliar os alunos na construção do conhecimento essencial para tornarem-se futuros educadores. Entretanto, é fundamental considerar a perspectiva de

Loureiro (2006; 2018) e Trein (2012), os quais destacam que a formação do professor não é construída apenas através da acumulação de conhecimentos, mas também mediante a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas.

Nesse sentido, a (re) construção contínua da identidade docente exige não apenas o reconhecimento da importância de uma formação universitária eficaz no desenvolvimento da criticidade, mas também a promoção de espaços de diálogo e reflexão dentro dos cursos de licenciatura. A interação entre teoria e prática, bem como a análise das realidades locais e globais, são elementos essenciais para formar educadores capazes de atuar criticamente na sociedade. Além disso, é necessário ampliar o debate sobre o papel dos educadores no processo de formação de professores, incentivando a participação ativa dos alunos na construção do conhecimento e no desenvolvimento de habilidades críticas e reflexivas. A educação deve ser vista como um processo dialógico, em que professores e alunos aprendem juntos e colaboram para a transformação das realidades educacionais e sociais.

Nesse sentido, conforme salienta Tozoni-Reis (2008), é fundamental enfatizar a necessidade de se concentrar nos fundamentos teóricos que possam embasar e enriquecer a prática do educador em seu cotidiano docente. A ausência desses fundamentos pode gerar uma confusão de conceitos e comprometer a qualidade do ensino. Portanto, é crucial abordar as lacunas nos procedimentos pedagógicos, seja no contexto da falta de reflexão epistemológica ou na realização de exercícios cognitivos para construir conceitos e aplicar princípios, a fim de evitar que o professor adote conceitos que não estejam alinhados com a prática crítico-reflexiva.

Nesse contexto, é importante ampliar a discussão sobre a formação de educadores e as estratégias pedagógicas adotadas nos cursos de licenciatura. A inclusão de atividades que estimulem a reflexão crítica e o desenvolvimento de habilidades cognitivas pode contribuir para a construção de uma base sólida de conhecimentos e uma prática pedagógica mais efetiva e alinhada com os princípios da educação crítica e reflexiva.

A pesquisa também revela a percepção de que a formação docente nos cursos de licenciatura analisados se encontra distante das discussões sociais, culturais e políticas que permeiam os ambientes escolares, o que indica a necessidade de incorporar tais perspectivas a esses cursos. Frequentemente, a formação que os futuros professores recebem no ensino superior não se alinha com a realidade vivenciada na maioria das escolas brasileiras e colombianas.

Dessa forma, a aprendizagem dos alunos pode perder seu significado quando a formação docente é desvinculada das diversas realidades presentes no contexto escolar. Para enfrentar esse desafio, é fundamental ampliar a discussão sobre a formação de educadores, buscando

estreitar a relação entre a teoria e a prática pedagógica e promovendo uma maior conexão entre a formação acadêmica e as demandas reais do ambiente escolar.

Uma abordagem mais integrada pode incluir o desenvolvimento de parcerias entre universidades e escolas, a promoção de estágios e projetos que coloquem os futuros professores em contato direto com os desafios do cotidiano escolar e a criação de espaços de diálogo entre os diferentes atores envolvidos no processo educativo. Além disso, é importante valorizar e incentivar a formação continuada dos educadores, permitindo que eles estejam sempre atualizados e preparados para lidar com as constantes transformações sociais, culturais e políticas que impactam a educação.

Ao reconhecer e abordar essas questões, os cursos de licenciatura podem contribuir para a formação de professores mais conscientes e engajados, capazes de atuar de forma crítica e reflexiva no complexo cenário educacional contemporâneo e de promover a aprendizagem significativa de seus alunos.

Neste cenário, entende-se que uma das maneiras de enfrentar a situação observada seria a atualização do currículo dos cursos de formação de professores. Essa atualização tem o objetivo de conscientizar os docentes do ensino superior sobre a importância de buscar continuamente o aprimoramento do conhecimento, integrando aspectos sociais, ambientais e políticos, e superando a visão de conhecimento como algo estático e fragmentado na formação inicial dos educadores.

Para alcançar essa atualização curricular, é fundamental promover a revisão das diretrizes curriculares nacionais, incluindo abordagens interdisciplinares e transdisciplinares que contemplem os diferentes aspectos da realidade social e ambiental. Além disso, é essencial incentivar a formação continuada dos professores universitários, a fim de que eles possam atualizar seus conhecimentos e abordagens pedagógicas, incorporando as inovações e os avanços científicos e tecnológicos que impactam a educação.

Neste contexto, outra abordagem para enfrentar os desafios identificados na formação inicial de professores seria promover uma mudança na metodologia de ensino dos cursos de licenciatura. Essa mudança deve enfatizar a importância do aprendizado ativo e da construção coletiva do conhecimento, em vez de se limitar à transmissão de informações fragmentadas e descontextualizadas.

Uma forma de fazer isso é incentivar a adoção de estratégias pedagógicas inovadoras, como aprendizagem baseada em projetos, ensino híbrido e aprendizagem colaborativa. Essas abordagens podem ajudar os futuros professores a desenvolver habilidades como pensamento

crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe, permitindo-lhes a lidar melhor com as demandas sociais, ambientais e políticas que enfrentarão em suas carreiras docentes.

Outra vulnerabilidade identificada neste estudo está relacionada ao fato de que a formação inicial de professores é frequentemente pautada por uma abordagem conservacionista da Educação Ambiental (EA) nas disciplinas, nas concepções dos docentes formadores e na prática do professor em sala de aula nos contextos investigados. Nesse sentido, torna-se evidente a necessidade de incorporar os princípios de uma EA crítica e problematizadora como fundamento central no processo de formação inicial dos educadores. É importante salientar que não se pode esperar um professor da educação básica desenvolver determinados conceitos e habilidades necessárias para a construção da consciência crítica socioambiental se ele próprio não tiver sido adequadamente formado para isso. Logo, para se engajar em um debate socioambiental, é crucial levar em consideração as realidades das comunidades, buscando contextualizar seus problemas e percepções. Essa questão está intrinsecamente ligada aos aspectos pedagógicos da EA empregados nesse processo educativo.

Para enfrentar essa fragilidade, é fundamental repensar e reformular o currículo dos cursos de licenciatura, enfatizando a inclusão de teorias e metodologias que promovam uma EA crítica e problematizadora. Isso pode ser alcançado por meio de abordagens pedagógicas que estimulem a reflexão, o pensamento crítico e a análise das relações entre sociedade, ambiente e questões políticas. Além disso, é essencial capacitar os docentes formadores para que possam compreender e aplicar os princípios de uma EA crítica e problematizadora em suas aulas, promovendo, portanto, uma formação inicial de professores mais alinhada com as necessidades e desafios socioambientais contemporâneos. Neste sentido, ações de formação continuada e a criação de espaços de diálogo e troca de experiências entre os educadores podem ser importantes instrumentos para aprimorar a formação inicial dos professores no âmbito da EA crítica.

Nessa perspectiva, coaduno com Trein (2012). Para a autora, a Educação Ambiental crítica na formação inicial de professores deve ter como objetivo a emancipação humana e desempenhar um papel fundamental na preparação de profissionais que atuarão na sociedade, buscando compreender as contradições existentes nas questões ambientais e sociais e promovendo reflexões que levem os indivíduos a reconhecerem suas atitudes diante do mundo. Nesse contexto, é essencial que as discussões ambientais e a formação docente contemplem a dialética da ontologia do ser social, que também é natural, e suas concepções de mundo, as quais influenciam e repercutem no modo como os indivíduos se identificam com a natureza e agem nela e em suas próprias comunidades.

Para Loureiro (2018), é importante que as categorias as quais compõem a educação crítica e a relação da humanidade com a natureza sejam reveladas e apropriadas por todos os professores em formação. A compreensão de que as relações de trabalho afetam diretamente as relações de produção e consumo, bem como as sociais e ambientais, é imprescindível para o entendimento da multidiversidade dos aspectos ambientais e da complexidade da crise ambiental como um todo.

Nesse sentido, é necessário repensar como a Educação Ambiental é abordada em todos os níveis e modalidades de ensino, especialmente na formação inicial de professores que promoverão a educação humana. Isso envolve refletir sobre quais referenciais teóricos têm sido utilizados e como a Educação Ambiental é aplicada nas práticas educativas. Além disso, é crucial considerar como a Educação Ambiental pode ser integrada aos componentes curriculares de maneira a evitar diálogos superficiais, reducionistas e isolados. Isso pode ser alcançado através de abordagens pedagógicas interdisciplinares e contextualizadas, que considerem as complexidades e interconexões entre os aspectos ambientais, sociais e políticos presentes na realidade dos alunos e das comunidades em que estão inseridos (LOPES; PEGADO, 2021).

Para que isso ocorra e para que haja uma mudança significativa, as licenciaturas, como Ciências Biológicas da UFS e Ciências Naturais da UPN, precisam se afastar da abordagem conservacionista/protetorista que se inclina para o ativismo ecológico e das questões ambientais que desconsideram a inter-relação entre sociedade, política e meio ambiente. Isso pode ser alcançado adotando uma perspectiva que, segundo Layrargues (2004), enfatiza a problematização e politização das questões ambientais e amplia a discussão para incluir tendências sociais inseparáveis do meio ambiente. A Educação Ambiental crítica compreende as relações complexas entre as questões ambientais emergentes e as diferentes formas de poder e dominação, gerando um conhecimento transformador para a sociedade.

Transpor essa barreira, que supere a manipulação de conteúdos ecológicos e a instrumentalização ambiental, representa um dos grandes desafios das escolas brasileiras e colombianas, conforme evidenciado neste trabalho. Isso ocorre porque a formação dos profissionais da educação nesses dois países tem se mostrado insuficiente no campo da Educação Ambiental.

Com a consciência de que seria ingênuo acreditar que a Educação Ambiental crítica, por si só, seria capaz de transformar ações e concepções dos professores e da sociedade como um todo, ela se mostra como uma forma de resistência ao status quo. Essa resistência ocorre porque a Educação Ambiental crítica busca superar as relações de dominação, exploração e espoliação

existentes entre a humanidade e a natureza. Ao promover a reflexão crítica e a conscientização sobre essas questões, a Educação Ambiental crítica contribui para a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada, em que as relações entre os seres humanos e o meio ambiente sejam pautadas no respeito, na cooperação e na sustentabilidade (LOPES; PEGADO, 2021).

É importante destacar que as políticas públicas são elementos fundamentais a serem considerados em uma proposta de Educação Ambiental. No entanto, os discursos relacionados a essas políticas também devem ser analisados criticamente pelos docentes responsáveis pela formação inicial, uma vez que são vias para a transformação das realidades sociais e devem estar vinculados à promoção de valores socioambientais. Ademais, para que a Educação Ambiental possa efetivamente adotar uma postura crítica e transformadora, assumindo o caráter de educação política na educação básica, é essencial aprofundar o estudo sobre a atribuição e a compreensão do ser e estar neste mundo.

Embora existam muitos professores que aplicam a Educação Ambiental crítica e transformadora nas escolas brasileiras e colombianas, alguns deles não reconhecem sua prática nessa perspectiva. Essa desconexão tem resultado em inconsistências entre as aspirações e ações para práticas de Educação Ambiental crítica nas escolas. Portanto, é crucial que os educadores desenvolvam uma maior consciência sobre o impacto de suas abordagens pedagógicas e busquem alinhar suas ações às aspirações de uma EA verdadeiramente crítica e transformadora.

A partir das análises e reflexões apresentadas neste estudo, conclui-se que é fundamental adotar medidas para fortalecer a práxis da Educação Ambiental crítica e transformadora no Brasil e na Colômbia. Entre elas, destaca-se a necessidade de ambientalizar os currículos da Educação Superior, incorporando a perspectiva ambiental de forma abrangente e integrada, e assegurando que a temática seja tratada de maneira transversal e interdisciplinar. Além disso, é importante institucionalizar a práxis de Educação Ambiental, estabelecendo-a como parte integrante dos regimentos escolares brasileiros e colombianos, garantindo assim sua efetiva implementação e continuidade nas práticas pedagógicas. A capacitação de futuros docentes deve ser aprimorada, de modo que adotem uma abordagem crítica e transformadora, superando a visão conservacionista e tradicional da Educação Ambiental.

A promoção de projetos escolares articulados com a sociedade é outro aspecto relevante, incentivando a elaboração e execução de iniciativas que envolvam a comunidade e estabeleçam parcerias com diferentes setores da sociedade. Isso fomenta a participação ativa e o engajamento de todos os atores envolvidos na solução dos problemas socioambientais. Dessa maneira, é essencial fomentar o desenvolvimento de práticas pedagógicas que priorizem a

interdisciplinaridade e a transversalidade, promovendo a integração de diferentes áreas do conhecimento e estimulando a reflexão crítica sobre os desafios ambientais contemporâneos. Por fim, é preciso priorizar políticas públicas voltadas à Educação Ambiental crítica, focando na criação e implementação de medidas que promovam ações de educação e conscientização sobre os problemas socioambientais enfrentados atualmente.

Assim, ao adotar essas medidas, será possível impulsionar a práxis da Educação Ambiental crítica e transformadora, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e atuantes na busca por soluções para os desafios socioambientais enfrentados tanto no Brasil quanto na Colômbia.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M. C. C.; NETO, M. T. DE O. C. A Geografia e o Meio ambiente na Nova Ordem Mundial. **Revista da UFRN**. 1999. p. 44-68.
- ARAÚJO, M. I. Desafios da formação de professores para o século XXI: o que deve ser ensinado? *In*: DJALMA, A ARAÚJO, M. I. O.; SOARES, M. J. N.; ANDRADE (Org.). **Desafios da Formação de Professores para o Século XXI**: o que deve ser ensinado? O que deve ser aprendido? São Cristóvão: Editora UFS, 2008. p. 15-28.
- ARAÚJO, M. I. **A dimensão ambiental nos currículos de formação de professores de biologia**, 2004. Tese (doutorado em educação). Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da USP, São Paulo, 2004
- ARAÚJO, M. I. *et al.* **Sala Verde e Gepease: uma década de atuação**. 1ª Edição, Curitiba: Apris, 2016.
- ARISTÓTELES (384 a. C. - 322 a. C.). **Ética a Nicômaco**. Tradução de Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2003.
- ARROYO, M. **Currículo, território em disputa**. Petrópolis: Vozes, 2011.
- ARROYO, M. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2012.
- BARCELOS, Valdo. Educação ambiental e antropofagia - uma contribuição à formação de professores. **Revista Brasileira de Educação Ambiental/Rede Brasileira de Educação Ambiental**. n.0 (nov. 2004), Brasília:REBEA, 2004. p. 87-95.
- BARCELOS, N. N. S.; VILLANI, A. Troca entre universidade e escola na formação docente: uma experiência de formação inicial e continuada. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 73-97, 2006.
- BRANDÃO, C. R. **O que é Educação** (Coleção Primeiros Passos). São Paulo: Brasiliense, 2007.
- BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Coleção Teses, Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.
- BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal, **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande/RS, v. 24, jan./jul. 2010. p. 60-82.
- BEREDAY, G. Z. F. **Método comparado em Educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1972.
- BONITATIBUS, S. G. **Educação Comparada**: conceito, evolução e método. São Paulo: EPU, 1989.

BRASIL, **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei n.º 9.795, 27 de abril de 1999.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)**, 2000.

\_\_\_\_\_, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico: Infecção humana pelo Novo Coronavírus**. Brasília, DF: Ministério da Saúde – Centro de Operações de Emergência em Saúde Pública. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. **Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na atenção primária a saúde**. 1 ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde – Secretaria de Atenção Primária a saúde. 2020.

\_\_\_\_\_. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Mec/Seb, 2018.

\_\_\_\_\_. Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 abr. 1999.

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 4281. Regulamenta a Lei n.º 9.795/99 - Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 27 jun. 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente; Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA)**. 3. ed. Brasília: Edições MMA, 2005.

BRASIL DE FATO. **Covid-19 será cortina de fumaça para desmatamento, alerta especialista do Greenpeace**. 2020 Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/04/20/covid-19-sera-cortina-de-fumaca-para-desmatamento-alerta-especialista-do-greenpeace>>. Acesso em 20 de junho de 2021.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar**. Ética do Humano – compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

BURBULES, N. C.; TORRES, C. A. **Globalização e Educação**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2004.

BONITATIBUS, S. G. **Educação comparada: conceito, evolução, métodos**. São Paulo: EPU, 1989.

CANEM, A. Formação de Professores: diálogo das diferenças. **Ensaio – Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Vol. 5, out./dez. de 1997, p. 477-494

CARNEIRO, S. M. M. **A dimensão ambiental da educação escolar de 1ª.- 4ª. séries do ensino fundamental na rede escolar pública da cidade de Paranaguá-PR**. 2000. Tese de Doutorado. Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFPR), 2000.

CARIDE, J. A.; MEIRA, P. A. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano**, Instituto Piaget, Ed. Horizontes Pedagógicos, São Paulo, 2004.

CARDOSO, C. A. Formação crítico-reflexiva: a relação teoria e prática. **Integração: ensino, pesquisa, extensão**, ano VIII, no 30, agosto de 2012.

CARVALHO, I. C. M. **Territorialidades em luta**: uma análise dos discursos ecológicos. Série Registros, nº 9, p. 1-56, São Paulo: Instituto Florestal, Secretaria do Meio Ambiente, 1991.

CARVALHO, I. C. M. **A Invenção Ecológica**: Narrativas e Trajetórias da Educação Ambiental no Brasil. Ed Universidade/UFRGS, Rio Grande do Sul, 2001.

CARVALHO, E. J. G. Estudos comparados em educação: novos enfoques teóricos-metodológicos. **Revista Acta Scientiarum**, Maringá, v. 36, n. 1, p. 129-141, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/19012>. Acesso em: 24 setembro. 2022.

CARVALHO, E. J. G. Reflexões sobre a importância dos estudos de educação comparada na atualidade. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 52, p. 416-435, set. 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8640251>. Acesso em: 24 setembro. 2022.

COLÔMBIA. **Constituição (1991). Constitución Política de Colombia**. Disponível em: <http://www.cna.gov.co/cont/legislacion/index.htm> Acesso em: 20 maio. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto 1743 de 3 de agosto 1994 dispõe a incorporação dos projetos educativos ambientais**. Decreto 1743. 1994c. Diário Oficial No 41.473. Disponível em: [http://www.minambiente.gov.co/documentos/1423\\_decreto\\_1743\\_de1994.pdf](http://www.minambiente.gov.co/documentos/1423_decreto_1743_de1994.pdf). Acesso em: agosto de 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto 1860 de 3 de agosto 1994 dispõe o regulamento da lei 115 de 1994, nos aspectos pedagógicos e da organização geral**. Decreto 1860. 1994b Diário Oficial No 41.473, de 5 de agosto de 1994. Disponível em: [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles172061\\_archivo\\_pdf\\_decreto1860\\_94.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf) Acesso em: 11 maio. 2018.

\_\_\_\_\_. **Decreto 1860 de 3 de agosto 1994 dispõe o regulamento da lei 115 de 1994, nos aspectos pedagógicos e da organização geral. Decreto 1860. 1994b**

\_\_\_\_\_. **Lei 115 de 8 de fevereiro 1994 dispõe a lei geral de educação Ley 115. 1994<sup>a</sup>** Diário Oficial No 41.214 Disponível em: <http://www.cna.gov.co/cont/legislacion/index.htm> Acesso em: 3 maio. 2018

\_\_\_\_\_. **Política (2002) Política Nacional de Educación Ambiental**. Disponível em: [http://www.ideam.gov.co/apcaa/img\\_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/POLITICA\\_DE\\_EDUCACION\\_ULTIMA\\_VERSION.pdf](http://www.ideam.gov.co/apcaa/img_upload/467567db4678d7b443628f8bc215f32d/POLITICA_DE_EDUCACION_ULTIMA_VERSION.pdf) Acesso em: 6 abril. 2018.

CONAMA – **Comisión Nacional de Medio Ambiente**. Autodiagnóstico SNCAE. Disponível em: <http://www.conama.cl/educacionambiental/1142/propertyvalue-13630.html>. Acesso em 12.07.2018.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. Tradução Sandra Tabucco Valenzuela. São

Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, C. A. e LOUREIRO, C. F. **Perspectivas Interdisciplinares À Luz De Paulo Freire: Contribuições Político-Pedagógicas Para A Educação Ambiental Crítica.** *In:* BATTESTIN, C.; DICKMANN, Ivo (Orgs.) Educação ambiental na América Latina. 1.ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 77-103

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto.** Ed. Artmed. 2007.

CUNHA, A. S. **Formação de professores para a educação de pessoas jovens e adultas no Brasil e no Chile: um estudo comparado entre o estado da Bahia e a região de Valparaíso.** 2017 (Tese de Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação FAE/UFMG. - Belo Horizonte, 2017

DEMO, P. **Pesquisa e Informação Qualitativa - aportes metodológicos.** Campinas: Papirus, 2001.

DIAS, G.F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo: Gaia, 1994.

DINIZ-PEREIRA, J. Formação de professores, trabalho docente e suas repercussões na escola e na sala de aula. **Revista Educação & Linguagem.** Ano 10, n. 15, 2007. p 82-98.

DINIZ-PEREIRA, J. Da Racionalidade Técnica À Racionalidade Crítica: Formação Docente E Transformação Social. **Perspectiva em Diálogo: Revista de Educação e Sociedade,** Naviraí, v.01, n.01, 2014. p. 34-42.

DUQUE-ARISTIZÁBAL, M. Educación ambiental: una mirada desde Colombia. **Revista Tópicos en Educación Ambiental** v. 1, n. 3, , 1999. p 7-15.

ENRICONE, D. **O professor e as inovações.** *In:* ENRICONE, D. (Org.). Ser professor. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 25-40

FIORENTINI, D. **Investigação Em Educação Matemática: Percursos Teóricos E Metodológicos.** Campinas: Autores Associados, (coleção formação de professores), 2006.

FERREIRA, A. G. O sentido da educação comparada: uma compreensão sobre a construção de uma identidade. **Revista Educação,** v. 31, n. 2. Porto Alegre 2008. p. 124-138.

FRANCO, M. C. **Quando nós somos o outro: questões teórico- metodológicas sobre os estudos comparados.** *In:* Atas do II Congresso Luso Brasileiro de História da Educação, vol. II. São Paulo: USP, 2000.

FREIRE, P. **Conscientização, Teoria e prática da libertação: Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** 3ª ed. São Paulo: Moraes. 1980.

\_\_\_\_\_. **Educação e Mudança.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da Autonomia.** 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do Oprimido**. 40ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

\_\_\_\_\_. **Conscientização**. São Paulo: Cortez, 2016.

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho: ensinar-e-aprender com sentido**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GATTI, B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade, Campinas**, v. 31, n. 113. out./dez. 2010. p. 1355-1379

GARCIA-HUIDIBRO, J. E. **Una nueva meta para la educación latinoamericana en el Bicentenario**. In: MARCHESI, A.; TEDESCO, J. C.; COLL, C. Calidad, equidad y reformas en la enseñanza. Buenos Aires, Santillana, p.19-33.

GENTILI, P. A. A.; SILVA, T. T. **Neoliberalismo, qualidade total e educação**. Visões críticas. 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

GEPEASE. Apresentação do Grupo de Pesquisa, 2022. Disponível em: [www.gepease.com.br](http://www.gepease.com.br). Acesso em 12/10/2022.

GIDDENS, A. **Para Além da Esquerda e da Direita**. São Paulo: UNESP, 1996.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIROUX, H. **Os Professores como Intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

GOMES, G. M. (org.). **Desenvolvimento Sustentável no Nordeste**. IPEA, Brasília, 1995.

GUIMARÃES, M. **A Formação de Educadores Ambientais**. Campinas, SP: Ed. Papyrus, 2010.

\_\_\_\_\_. **A dimensão ambiental da educação**. 8.ed. Campinas: Papyrus, 2007.

\_\_\_\_\_. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas, SP: Papyrus, 2000.

GUENTHER, M. Como será o amanhã? O mundo pós-pandemia. **Revbea – Revista brasileira de Educação ambiental**. São Paulo, v. 15, nº4, 2020. p. 31-44.

HARVEY, D. **O enigma do capital e as crises do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2014.

HERMANN, N. **Rousseau: o retorno à natureza**. In: MOURA, I. Cristina de GRÜN, M. e TRAJBER, R. (org.). **Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental**. MEC, Brasília, 2009. p 79-90.

HOLGUÍN, M. T. **Inclusión de la dimensión ambiental desde la perspectiva sistémica en la educación superior: “estudio de caso de la Universidad Libre-sede principal como referente para un modelo institucional”**. Bogotá: Universidad Libre, 2017.

IBGE. **Censo Demográfico do Brasil**, 2010.

KANT, I. (1724-1804). **Sobre a pedagogia**. Tradução de Francisco Cock Fontanella. 2. ed. – Piracicaba: UNIMEP, 1999.

KLEIN, Naomi. **Isso muda tudo: o capitalismo contra o clima**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2015.

LAYRARGUES, P. P. A questão ambiental também é uma questão política. **Programa Salto para o Futuro** (Sério Vida e Natureza, Ambiente e Cultura – Temas Ambientais Contemporâneos). 2004.

LAYRARGUES, P. P. Pandemias, Colapso Climático, Antiecológismo: Educação Ambiental Entre As Emergências De Um Ecocídio Apocalíptico. **Revbea** – Revista brasileira de Educação ambiental. São Paulo, v. 15, nº4, 2020. p. 01-30.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica**. São Paulo: Editora 34, 2009.

LATOUR, B. **Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia**. São Paulo: Editora da Unesp, 2004.

LIMA, G. F. Questão ambiental e educação: contribuições para o debate. **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº 5, 1999. p. 135-153.

LIMA, G. F. C. **Educação Ambiental no Brasil: formação, identidades e desafios**., Campinas: Papirus, 2011.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez. 2000.

LEFF, Enrique. As universidades e a formação ambiental na América Latina. **Anais** Edição especial: 25 anos do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Vol. 47, outubro 2018. p. 45-65.

LEITE, T. F. **Metodologia Científica: métodos e técnicas de pesquisa**. Aparecida: Letras&Ideias, 2008.

LIMA, D. **Movimento Socioambiental: Significado para a Conservação da Biodiversidade**. Seminário Internacional Presença Humana em Unidades de Conservação. **Anais**. 1999.

LORENZETTI, L. **Estilos de pensamento em educação ambiental: uma análise a partir das dissertações e teses**, 2008. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

LOUREIRO, C. F. **Trajatória e Fundamentos da Educação Ambiental**. 2ª ed, São Paulo: Cortez, 2006.

LOUREIRO, C. F. Educação Ambiental e Epistemologia Crítica. **Rev. Eletrônica Mestrado em Educ. Ambiental**. FURG, v. 32, n.2, p. 159-176, jul./dez. 2015.

LOPES, T; PEGADO F. J. Educação Ambiental Crítica: (Re)Pensar A Formação Inicial De Professores/As. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, V. 16, No3, 2021. p. 38-58

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. 3º Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MADS, Ministerio de Ambiente, Desarrollo Sustentable. **Brújula, Bastón y Lámpara para trasegar los caminos de la Educación Ambiental**. Bogotá. 150p. 2006

MARCONDES, D. **Aristóteles: ética, ser humano e natureza**. In: MOURA, I. C.; GRÜN, M.; TRAJBER, R. (org.) *Pensar o Ambiente: bases filosóficas para a Educação Ambiental*. Brasília: MEC, 2009.

MARINI, R. M. **Las Raices del pensamiento Latino-Americano**, In: *La teoria social latino-americana* MARINI, R. M.; MILLÁN, M. (Org). Cidade do México: El Caballito, 1994, p 17-35.

MARQUEZ, D. M. **Educación Comparada: teoria y metodologia**. Buenos Aires: Editorial El Ateneu, 1972.

MARTINS, T. O conceito de desenvolvimento sustentável e seu contexto histórico: algumas considerações. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 8, nº 382, 24 jul. 2004. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5490>. Acesso em: 05 nov. 2018.

MARTINS, J. P. A.; SCHNETZLER, R. P. Formação de professores em educação ambiental crítica centrada na investigação-ação e na parceria colaborativa. **Revista Ciência e Educação**, Bauru, v. 24, n. 3, p. 581-598, 2018.

MATHEUS, E. F. Um esboço crítico sobre a “parceria” na formação de professores. **Educação em Revista**, v. 30, n. 03. 2014. p. 355-384.

MARQUES, L. **Capitalismo e Colapso Ambiental**. 3ed, Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2018.

MEJÍA, L. F. **Estudio Comparado de las políticas públicas de educación ambiental de Brasil y Colombia**, 2018. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG. Belo Horizonte, 2018.

MEJIA TORO, L. F. VAS, A. M. A Educação Ambiental promovida pelas políticas de educação ambiental no Brasil e Colômbia. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 17, n. 4, p. 2648-2665, out./dez. 2022. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riace.v17i4.14226>

MEC. **Diretrizes Curriculares para formação Inicial de Professores**. Resolução CNE/CP 02, 2019.

MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Hucitec. 1994

MMA. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação**, 2008. Disponível em: <http://desertificacao.cnrh-srh.gov.br/>. Acesso em 12 de set. 2018.

MMA. **Programa Latino-americano e Caribenho de Educação Ambiental (PLACEA)**, 2005. Disponível em [http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/doctec5\\_placea.pdf](http://igeologico.sp.gov.br/wp-content/uploads/cea/doctec5_placea.pdf). Acesso em 15 de setembro de 2018.

MMA. **Relatório de Biodiversidade da América Latina**. 2008.

MEN. **Formar para la ciudadanía... ¡sí es posible!** *In*: MEN: Estándares básicos de competencias ciudadanas (pp. 148-169), 2006. Recuperado de [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf4.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf4.pdf)

MODESTO, M.; SANTOS, T. Atuação dos Educadores Ambientais e a (re) construção de sociedades sustentáveis: constructo de uma transformação possível. **Revbea** – Revista brasileira de Educação ambiental. São Paulo, v. 15, nº4, 2020. p. 528-548.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

NOGUEIRA-NETO, P. **Os grandes problemas ambientais do mundo contemporâneo**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. Conferência realizada em 25 de agosto de 1994 – IEA/USP. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/artigos> acessado em: 20 de maio de 2018.

NOGUERA, A. P. *et al.* **El Mundo de la Vida**: Elementos para la Elaboración de Modelos de Educación Ambiental Rural en el Departamento de Caldas. Instituto de Estudios Ambientales – IDEA- Manizales. 1999. 149 p.

NOGUERA, A. P. **El reencantamiento del mundo**. PNUD y Universidad Nacional de Colombia, IDEA. Manizales. 2004. 206 pp.

NASCIMENTO, P. A. M. SILVA, C. A.; SILVA, P. H. D. Subsídios e proposições preliminares para um debate sobre o magistério da educação básica no Brasil. **Radar**, Brasília, no 32, abr. 2014 p.37-51

NÓVOA, A. Modelos de análise em educação comparada: o campo e a carta. (mimeo, tradução do artigo publicado na revista **Les Sciences de l' "education pour l'ère nouvelle**, n.2-3/. Tradução: Ana Isabel Madeira. 1995.

NÓVOA, A. (Org.). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. Ilusões e desilusões da educação comparada: política e conhecimento. Revista Educação, Sociedade & Culturas, n. 51, p. 13-31, 2017. Disponível em: [https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC51\\_Antonio.pdf](https://www.fpce.up.pt/ciie/sites/default/files/ESC51_Antonio.pdf). Acesso em: 24 setembro. 2022.

NÓVOA, A. Modelos de análise de educação comparada: o campo e o mapa. In: Educação Comparada Rotas de além-mar. São Paulo: Xamã, 2010.

NEPOMUCENO, A. L. **Das Tensões Políticas À Prática Pedagógica Socioambiental: Contextos Da Política Estadual De Educação Ambiental (SE)**. 2017. Tese (doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação– Universidade Federal de Sergipe, 2017.

OLIVEIRA, A. L; OBARA A. T; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: Concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias** Vol. 6, No3, p. 471-495, 2007. Disponível em: [http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1\\_Vol6\\_N3.pdf](http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1_Vol6_N3.pdf). Acesso em: 28 out. 2021.

OLIVEIRA, A. **A Iniciação Científica Júnior (ICJ): aproximações da educação superior com a educação básica**. 2015. (Tese de Doutorado em Educação). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

ORR, D. **Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World**. State University of New York Press, (1992).

PABÓN, M. **Instauración de la formación ambiental en la universidad colombiana**. Palabra 7: 51-75 p. 2006.

PATACA, E. M. et al. Lasprácticas em laformacion de profesores de geociências e educacion ambiental. **Ensenaza de las ciências de laTierra**, v. 19, n.2, p.175-185, 2011.

PELLISSARI, V. B., FERNANDES, R. S., et al. Percepção Ambiental como Instrumento Pedagógico para aprimoramento do Ensino de Meio Ambiente em instituições de ensino. **Revista Linha Direta – Educação por Escrito**. Ano 7, Número71, fevereiro de 2004. p 55-74.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** São Paulo: Cortez, 2006.

PLS, Plano de Logística Sustentável da Universidade Federal de Sergipe (UFS), 2016.

POLONI, D. R. Política Educacional no Brasil do Ensino de Geografia. In: ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS, 10, 1996, **Anais**. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.

PIMENTA, S. G. **Professor reflexivo: construindo uma crítica**. In: PIMENTA, S. GHEDIN, E. (Org.). **Professor Reflexivo no Brasil: gênero e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2008. P. 96-124.

RAMALHO, B. L.; NUÑEZ, I. B., GAUTHIER, C. **Formar o Professor, profissionalizar o Ensino: perspectivas e desafios**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

REIGOTA, M. O estado da arte da pesquisa em Educação Ambiental no Brasil, **Pesquisa em Educação Ambiental**, São Carlos, v. 2, n. 1, 2007. p. 120-155.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. Ed. Brasiliense, São Paulo, 2011.

REIS, M. **Ambientalização curricular nos cursos de licenciatura da Universidade Federal de Sergipe.**, 2021. Dissertação (mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGED), Universidade Federal de Sergipe, 2021.

RINK, J.; MEGID NETO, J. Tendências dos artigos apresentados nos encontros de pesquisa em educação ambiental (EPEA). **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3., 2009. p. 235-263

ROSAR, M. de F. F.; KRAWCZYK, N. R. Diferenças e homogeneidade: elementos para o estudo da política educacional em alguns países da América Latina. **Revista Educação & Sociedade**, São Paulo: Cortez, ano XXII, n° 75, agosto, 2000. p. 33-47

ROUSSEAU, J. J. **Emílio ou da Educação**. Trad. Sérgio Millet. 3. ed. RJ: Bertrand Brasil, 1995.

RUPPENTHAL, S.; DICKMANN, I. **Educação Ambiental Freiriana: Aspectos Teórico- Metodológicos**. In: BATTESTIN, C.; DICKMANN, Ivo (Orgs.) Educação ambiental na América Latina. 1.ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018. p. 104-127.

SAHEB, D. **Os saberes socioambientais e a formação do educador ambiental sob o foco da complexidade**. 2013. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Federal do Paraná., 2013.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SACHS, I. **Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2008.

SANTOS, R. S. S. Disciplinas de Educação Ambiental nos cursos de licenciatura: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação de Jovens e Adultos**. Volume 6, 2018. p. 78-89.

SANTOS, R. S. S. **Olhares a respeito da educação ambiental no currículo de formação inicial de professores**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

SANTOS, V, M, N; JACOBI, P, R. Formação de professores e cidadania: projetos escolares no estudo do ambiente. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 37, n. 2, ago. 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022011000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022011000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 nov. 2021.

SATO, M.; PASSOS, L. A. **De asas de jacaré e rabos de borboletas à construção fenomenológica de uma canoa**. In: SATO, M., CARVALHO, I. (Org.). Educação Ambiental: pp. São Paulo, Ed. Artmed, 2005. p. 64-88.

SATO, M. Educação Ambiental. São Carlos: Rima, 2003.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental**. In: SATO, M. e CARVALHO, I. (org.). Educação Ambiental. Porto Alegre, ed. Artmed, 2010. p. 30-48.

- SAUVÉ, L. La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. **Revista Tópicos en Educación Ambiental**, vol 4, 2003. p. 50-62
- SAUVÉ, L. La educación ambiental entre la modernidad y la posmodernidad: en busca de un marco de referencia educativo integrador. **Tópicos en Educación Ambiental**, vol 1, (1999). p. 7-25.
- SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 233-250, jan./jun. 1998.
- SCHRIEWER, J. Sistema mundial e inter-relacionamento de redes: a internacionalização da educação e o papel da pesquisa comparativa. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v. 76, n. 182/183, p. 241-304, 1995. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3669/3404>. Acesso em: 17 setembro 2022.
- SCOCUGLIA, A. C. **A história das ideias de Paulo Freire e a atual crise de paradigmas**. João Pessoa: UFPB, 1999.
- SCHÖN, D. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (Org.). *Professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 70-94.
- SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- SILVA, M. L. A Educação Ambiental no Ensino Superior Brasileiro: do Panorama Nacional às concepções de Alunos(as) de Pedagogia na Amazônia. **Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. v. especial, março de 2013. Disponível em <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3438>
- SILVA, W. C. **O lugar da Educação Ambiental na Concepção e Práticas dos professores no semiárido sergipano**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, 2012.
- SILVA, W. C. **Desafios para o Desenvolvimento da Educação Ambiental no Semiárido de Sergipe**. In: Carlos Alberto Vasconcelos. (Org.). *Formação de professores e experiências em tempos de pandemia*. 1ed.Sobral (CE): Sertãoocult, 2021, v. 1, p. 269-287.
- SOUTO, R. M. A.; PAIVA, Paulo Henrique Apipe Avelar de. **A pouca atratividade da carreira docente: um estudo sobre o exercício da profissão entre egressos de uma Licenciatura em Matemática**. *Pro-Posições*, v. 24, n. 1, p. 201-224, jan./abr. 2013
- SPOSITO, E. S. **Geografia e Filosofia: contribuição para o ensino do pensamento geográfico**. São Paulo, Ed. UNESP, 2004.
- SULAIMAN, S. N.; TRISTÃO, V. T. V. Estudo do meio: uma contribuição metodológica à Educação Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA**. Rio Grande, RS: Universidade Federal do Rio Grande, v. 21, jul.-dez. 2008.

Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol21/art23v21.pdf>>. Acesso em: 22.02.2019.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2011.

TAKEMANI, I. Pandemia da COVID-19: o maior desafio do século XXI  
**Vigilância Sanitária em Debate**, vol. 8, núm. 2, 2020. p. 54-63

TBILISI. **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi**  
Documento Final. URSS: UNESCO, 1977.

TORRES, M. **La dimensión ambiental: un reto para la educación de la nueva sociedad**.  
COLOMBIA: Colombia. Ministerio de Educación Nacional, 1996.

TORRES, M. La educación ambiental: una estrategia flexible, un proceso y unos propósitos en permanente construcción. La experiencia de Colombia. **Revista Iberoamericana de Educación**, n. 16, 2004 p 23-48.

TORALES, M. A. **A questão ambiental e a formação de professores para a educação básica: um olhar sobre as licenciaturas**. Educar em Revista, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/. Editora UFPR. 2014. p. 127-144

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Formação dos educadores ambientais e paradigmas em transição**. Ciência e Educação, Bauru, v. 8, n. 1, p. 83-96, 2002.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Metodologias aplicadas à educação ambiental**. Curitiba: IESD Brasil, 2008.

TOZONI-REIS, M. **Transgredindo E Reinventando: A Educação Ambiental “Com Partido”**. In: Educação ambiental na América Latina. Cláudia Battestin, Ivo Dickmann (Org.). 1.ed. Chapecó: Plataforma Acadêmica, 2018.

TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL (1992). Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/tratado.pdf>>

TREIN, E. S. A Educação Ambiental Crítica: Crítica de Que? **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, agosto/dezembro de 2012

TRIGUEIRO, A. **Mundo Sustentável**. Abrindo espaço na mídia para um planeta em transformação. São Paulo: Globo, 2005.

TRISTÃO, M. **Educação Ambiental na formação de professores: rede de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

TRIVINOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 2006.

UNESCO. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Década da educação das Nações Unidas para um desenvolvimento sustentável, 2005-2014:** documento final do esquema internacional de implementação. Brasília: UNESCO, 2005.

VASCONCELOS, C. A. Possibilidades para a inserção da educação ambiental na formação docente. **Revista Espaço Pedagógico**, v. 24, n. 2, Passo Fundo, maio/ago. 2017 p. 338-352.

VASCONCELLOS, M. J. E. **Pensamento Sistêmico:** o novo paradigma da Ciência. Campinas: Papirus, 2002.

VAILLANT, D. **Las políticas de formación docente en América Latina. Avances y desafíos pendientes.** In: POGGI, M. (org). Políticas docentes: formación, trabajo y desarrollo profesional. Buenos Aires: IPE-UNESCO, 2013, p. 45-58.

VEIGA, I. P. A. (Org.). **Projeto político-pedagógico da escola:** uma construção possível. 14ª ed. Papirus, 2002

VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. **A ética em pesquisa.** In: VIEIRA, S.; HOSSNE, W. S. Experimentação com seres humanos. São Paulo: Moderna, 2003. p.51-70.

WALLERSTEIN, I. **Capitalismo histórico e Civilização capitalista.** Tradução de Renato Aguiar. Rio de Janeiro: Contraponto, 2001.

ZEICHNER, K. M. **Formação reflexiva de professores:** ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

**ANEXO 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA**



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
DOUTORADO LATINO-AMERICANO EM EDUCAÇÃO



### ROTEIRO PARA ENTREVISTA

#### Questões Fechadas

1 – Qual sua formação?

Mestrado  Doutorado  Pós – Doutorado

Quais Instituições? \_\_\_\_\_

2 – Qual sua faixa Etária?

20 a 30  31-40  Acima

3 – Quanto tempo leciona?

0 a 10 anos  11 a 20 anos  21 a 30 anos  mais de 30 anos

4 – Quanto tempo trabalha com Educação Ambiental

0 a 10 anos  11 a 20 anos  21 a 30 anos  mais de 30 anos

#### Questões abertas

1 – Como começou sua relação acadêmica/profissional com a Educação Ambiental?

2 - O que você entende por Educação Ambiental?

3 – Na sua formação acadêmica contemplou pesquisas voltadas para Educação Ambiental? Se sim, em que nível: especialização, mestrado ou doutorado?

4 - Quais as referências de autores você teve para elaborar as ementas e plano de curso das disciplinas voltadas para Educação Ambiental que leciona?

5 – Quais temas você considera imprescindíveis nas disciplinas sobre Educação Ambiental na Graduação?

6 – Como deve ser a formação inicial de professores para Educação Ambiental na licenciatura?

7 - A carga horária da disciplina sobre Educação Ambiental em sua instituição é suficiente para abordar todos os conteúdos propostos na ementa?

8 - Como você percebe a presença da educação ambiental na formação de professores em cursos de licenciatura?

9– Como você concebe a inserção da Educação Ambiental no currículo de formação inicial de professores?

10– Existe alguma atividade prática na sua disciplina?

11– O que você entende por educação ambiental crítica?

12 – Quais os temas importantes para serem trabalhados sob essa perspectiva?

13– Você trabalha nessa perspectiva? Por quê?

14- O que você considera importante para garantir uma melhor formação do aluno da graduação no campo da Educação Ambiental?

15 – Qual o lugar que ocupa a Educação ambiental dentro da sua instituição?

## ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Prezado (a) Professor (a),

Você está sendo convidado(a) para participar como voluntário(a) da pesquisa **“Formação Inicial de Professores para Educação Ambiental: Estudo Comparado Brasil e Colômbia”**, realizada no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG, pelo doutorando Wagner da Cruz Silva, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Dra. Livia Maria Fraga Vieira, do Departamento de Administração Escolar (DAE) da FAE/UFMG. A pesquisa tem como objetivo geral investigar as propostas curriculares de formação inicial de professores para educação ambiental no Brasil e na Colômbia, contribuindo diretamente para a ampliação da discussão científica sobre formação inicial de professores para Educação Ambiental na América Latina e indiretamente na reflexão de suas práticas pedagógicas no sentido de proporcionar uma formação de professores mais condizente com as necessidades do mundo atual.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista ao pesquisador do projeto. A entrevista somente será gravada se houver sua autorização. O tempo de duração da entrevista é de aproximadamente uma hora.

Os riscos envolvidos nesta pesquisa consistem em quebra de sigilo do conteúdo das entrevistas e desconforto ocasionado na gravação dos áudios. Para minimizar esses riscos, serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas. Qualquer dado que possa identificá-lo será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa, e o material será armazenado em local seguro. Além disso, não haverá qualquer tipo de pagamento e sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, interromper a entrevista caso haja algum desconforto, bem como retirar sua participação a qualquer momento e será disponibilizado apoio em caso de se gerar risco a sua integridade física, mental ou de qualquer outra natureza. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma será arquivada pelo pesquisador responsável, no Departamento de Administração Escolar (DAE) da Faculdade de Educação da UFMG; e a outra será fornecida ao Sr (a). As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas os seus pesquisadores. Ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos, conforme Resolução CNS nº 466/12. Os resultados serão divulgados em meio científico, porém, apenas de forma agrupada, impossibilitando sua identificação pessoal.

Muito obrigado pela colaboração.

Rubrica do pesquisador:



Rubrica do Participante: \_\_\_\_\_

**FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO VOLUNTARIO**

Estimado Profesor (a),

Está invitado a participar como voluntario de la investigación "**Formación inicial del Profesorado para la Educación Ambiental: Estudio Comparado Brasil y Colombia**", realizada en el programa de posgrado en educación de la Facultad de Educación de la UFMG, por el estudiante de doctorado Wagner da Cruz Silva, bajo la dirección de la Prof. Dra. Livia Maria Fraga Vieira, del Departamento de Administración Escolar (DAE) de FAE/UFMG. La investigación tiene como objetivo investigar las propuestas curriculares para la formación inicial de maestros para la educación ambiental en Brasil y Colombia, contribuyendo directamente para la expansión del debate científico sobre formación inicial de profesores para educación ambiental en América Latina e indirectamente para reflexión sobre sus prácticas pedagógicas con el fin de proporcionar una formación docente más coherente con las necesidades del mundo actual.

Su participación consistirá en responder preguntas desde un guion de entrevista hasta el investigador del proyecto. La entrevista solo se registrará si hay autorización. La duración de la entrevista es de aproximadamente 1 hora.

Los riesgos involucrados en esta investigación consisten en romper la confidencialidad del contenido de las entrevistas y las molestias causadas por la grabación de los audios. Para minimizar estos riesgos, se le garantizará la confidencialidad y privacidad de la información que proporcione. Cualquier dato que pueda identificarle se omitirá en la divulgación de los resultados de investigación, y el material se almacenará en un lugar seguro. Además, no habrá ningún tipo de pago y su participación es voluntaria, es decir, no es obligatoria, y usted tiene plena autonomía para decidir si quiere participar o no, interrumpir la entrevista si hay alguna Incomodidad, así como retirar su participación en cualquier momento y se le proporcionará apoyo en caso de un riesgo de naturaleza física, mental o de cualquier otra naturaleza. Usted no será penalizado de ninguna manera si decide no dar su consentimiento de participación, o renunciar a la misma. Sin embargo, es muy importante para la ejecución de la investigación.

Este documento de consentimiento es presentado en dos ejemplares de un mismo tenor, de los cuales uno será archivado por el investigador en el Departamento de Administración Escolar de la Facultad de educación de la UFMG y otro será entregado a usted. Las entrevistas serán transcritas y almacenadas en archivos digitales, pero sólo tendrán acceso a los mismos sus investigadores. Al final de la encuesta, todo el material se mantendrá en archivo durante al menos 5 años, de acuerdo con la resolución 466/12 del SNC. Los resultados se divulgarán por medios científicos, pero sólo de forma agrupada, lo que hará imposible identificarlos personalmente.

Muchas gracias por su cooperación.

Rúbrica del investigador: 

Rúbrica del participante: \_\_\_\_\_

## ANEXO 3 – EMENTAS E PLANOS DE CURSO DAS DISCIPLINAS (UFS)

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE</b> <b>CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE</b> <b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA</b>	
		<b>PLANO DE ENSINO</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Educação Ambiental</b>	<b>Código</b>	BIOL0111
<b>Pré-requisito(s)</b>	ECO0023 SOCIA0087	<b>Carga horária</b>	60 h
<b>Professora</b>	████████████████████	<b>Semestre</b>	2020/1
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de atividades em educação ambiental: cursos, palestras, campanhas e preparação de material para divulgação. Coleta de dados, entrevistas.			
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>1. GERAL</p> <p>Analisar as contribuições teórico-práticas, no âmbito da Educação Ambiental, para o processo de formação e prática do bacharel em Ciências Biológicas.</p> <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar os conceitos, objetivos, princípios e principais diretrizes da Educação Ambiental, com enfoque para o ensino formal;</li> <li>• Contribuir para a formação crítica-reflexiva dos educandos, mediante participação destes, em ações e projetos de educação ambiental, ligados ao ambiente formal de ensino.</li> <li>• Estimular a capacidade de observação, planejamento, trabalho em grupo e reflexão crítica sobre projetos em Educação Ambiental.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Educação Ambiental: conceitos, objetivos e princípios;</li> <li>• Histórico da Educação Ambiental;</li> <li>• Concepções e tendências da EA;</li> <li>• Educação Ambiental e Políticas Públicas;</li> <li>• Métodos e técnicas em Educação Ambiental.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas online; leitura e discussão de textos; elaboração de resenhas; dinâmicas de grupos e exibição de vídeos; orientação individual e/ou coletiva na elaboração do projeto e relatório de estágio.</li> </ul>			
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>			
Textos, computador, projetor multimídia.			
<b>AVALIAÇÃO</b>			
O/A estudante será avaliado/a pelo desempenho nas discussões, nas atividades executadas, na elaboração e desenvolvimento de relatório de estágio supervisionado em Educação Ambiental.			

#### REFERÊNCIAS

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 na Escola**. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao7.pdf>. Acesso em 20 de nov. de 2016. (s/d).

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 2014. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea?download=1094:programa-nacional-de-educacao-ambiental-4%20AA-edi%20A7%20A3o>. Acesso em 20 de nov. de 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em 20 de nov. de 2016. (s/d).

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm). Acesso em 20 de nov. de 2016.

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R.(Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LAYRARGUES, P. P. LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

LOUREIRO, C.F.B. Questões ontológicas e metodológicas da educação ambiental crítica no capitalismo

contemporâneo. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 36, n. 1, p. 79-95, jan./abr. 2019.

MOTA, J.C.; KITZMANN, D.I.S. Um Estado da Questão sobre Ambientalização Curricular na Educação Superior brasileira: práticas, desafios e potencialidades. Junior Cesar Mota1 Dione Iara Silveira Kitzmann2. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 34, n. 3, p. 72-92, set./dez. 2017.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio-ago. 2005.

		<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE</b> <b>CENTRO CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE</b> <b>DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA</b>	
		<b>PLANO DE ENSINO</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Disciplina</b>	<b>Estágio supervisionado em Educação Ambiental</b>	<b>Código</b>	BIOL0297
<b>Pré-requisito(s)</b>	ECO0023 SOCIA0087	<b>Carga horária</b>	60 h
<b>Professora</b>	[REDACTED]	<b>Semestre</b>	2020/2
<b>EMENTA</b>			
Estágio supervisionado em Educação Ambiental. Elaboração, desenvolvimento e avaliação de atividades.			
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>1. GERAL</p> <p>Analisar as contribuições teórico-práticas, no âmbito da Educação Ambiental, para o processo de formação e prática pedagógica do professor do ensino de Ciências e Biologia.</p> <p>2. ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar os conceitos, objetivos, princípios e principais diretrizes da Educação Ambiental, com enfoque para o ensino formal;</li> <li>• Contribuir para a formação crítica-reflexiva dos educandos, mediante participação destes, em ações e projetos de educação ambiental, ligados ao ambiente formal de ensino.</li> <li>• Desenvolver atividades ligadas a projetos de Educação Ambiental, no ensino formal, e refletir coletivamente sobre elas;</li> <li>• Estimular a capacidade de observação, planejamento, trabalho em grupo e reflexão crítica sobre projetos em Educação Ambiental.</li> </ul>			
<b>CONTEÚDO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Educação Ambiental: conceitos, objetivos e princípios;</li> <li>• Histórico da Educação Ambiental;</li> <li>• Alguns documentos importantes: Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/99); Programa Nacional de Educação Ambiental; Diretrizes Curriculares Nacionais;</li> <li>• Métodos e técnicas em Educação Ambiental;</li> <li>• Elaboração de projetos de EA.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aulas expositivas; leitura e discussão de textos; elaboração de resenhas; dinâmicas de grupos e exibição de vídeos; orientação individual e/ou coletiva na elaboração do projeto e relatório de estágio.</li> </ul>			
<b>RECURSOS DIDÁTICOS</b>			
Textos, aplicativo de vídeochamadas, computador, aparelho celular.			
<b>AVALIAÇÃO</b>			
O/A estudante será avaliado/a pelo desempenho nas discussões, nas atividades executadas, na elaboração e desenvolvimento de relatório de estágio supervisionado em Educação Ambiental.			

**Obs. AVALIAÇÃO (critérios, ponderação e recuperação):**

1. **Itens a serem pontuados nos trabalhos escritos (relatório/artigo):** utilização de referências bibliográficas advindas de periódicos e livros indexados recentes (o/a estudante deve consultar a professora caso queira utilizar outro tipo de material); o trabalho deve ser entregue com a utilização das normas de citação e referencial bibliográfico mais recente e de forma correta (ABNT). Os trabalhos entregues com atraso perderão 20% da nota e serão recebidos, no máximo, até uma semana depois da data prevista.
2. **Itens a serem pontuados nas discussões:** participação nas aulas e nas atividades práticas em sala de aula; respostas coerentes e objetivas às perguntas feitas, domínio do conteúdo.
3. **Não haverá recuperação.**
4. Trabalhos com **plágio total ou parcial terão sua nota anulada, sem chance de refazê-lo**

**REFERÊNCIAS**

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO MEIO AMBIENTE. **Agenda 21 na Escola**. 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao7.pdf>. Acesso em 20 de nov. de 2016. (s/d).

BRASIL, Ministério da Educação. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/98-pronea?download=1094:programa-nacional-de-educacao-ambiental-4%20AA-edi%C3%A7%C3%A3o-ambiental-4%C2%AA-edi%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em 20 de nov. de 2016.

BRASIL, Ministério da Educação. **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>>. Acesso em 20 de nov. de 2016. (s/d).

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em 20 de nov. de 2016.

LAYARGUES, P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. LOUREIRO, F.; LAYARGUES, P.; CASTRO, R.(Orgs.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002.

LAYRARGUES, P. P. LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, jan./mar. 2014.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285- 299, maio-ago. 2005.

TEIXEIRA, L. A.; TOZONI-REIS, M. F. de C.; TALAMONI, J. L. B. A teoria, a prática, o professor e a educação ambiental: algumas reflexões. **Olhar de professor**, v. 14, n. 2, p. 227-237, 2011.

## ANEXO 4 – EMENTAS E PLANOS DE CURSO DISCIPLINAS (UPN)

		UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA PROGRAMA CURRICULAR: LICENCIATURA CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	
<b>PERIODO ACADÉMICO: 2021 - 1</b>			
<b>EJE: Educación Ambiental</b>			
<b>DIMENSIÓN: Educación ambiental para la sustentabilidad</b>			
<b>PREGUNTA ESTRUCTURANTE:</b> ¿Qué relaciones pueden configurarse entre los conocimientos acerca de la naturaleza, la sociedad y el ambiente?			
<b>SEMESTRE DEL ESPACIO ACADÉMICO: Cuarto</b>			
<b>DOCENTES:</b> 			
<b>ESPACIO ACADÉMICO:</b> Concepciones sobre la Educación Ambiental		<b>TEÓRICO _ X</b> <b>PRÁCTICO __</b> <b>TEÓRICO PRÁCTICO</b>	<b>CÓDIGO:</b> 1441402
<b>N° DE CRÉDITOS:</b> 3	<b>HORAS PRESENCIALES:</b> 4	<b>HORAS INDEPENDIENTES:</b> 5	
<b>MODALIDAD:</b> Presencial (plataforma Teams)		<b>HORAS DE TUTORIA:</b> N/A	
<b>OBJETIVOS DE FORMACIÓN</b>			
<p><b>OBJETIVO GENERAL</b> Comprender las diferentes corrientes y perspectivas en la educación ambiental, en su proyección a las acciones educativas, desde su ontogénesis y constitución teórica y práctica de manera que desde ellas se oriente la formación como futuros Licenciados en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la UPN.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las diferentes corrientes que orientan la comprensión de lo ambiental, y desde la postura de diversos autores que ha aportado con sus reflexiones a la construcción de la educación ambiental a nivel mundial, y local.</li> <li>• Establecer las características didácticas de la educación ambiental en sus relaciones curriculares en contextos formales e informales.</li> <li>• Describir desde la ecociudadanía los procesos de educación ambiental de interacción entre ser, el otro y el colectivo el desarrollo de conocimientos, valores y actitudes que redundan en el interés y bienestar común.</li> <li>• Reconocer las orientaciones de la Política Nacional de Educación Ambiental, sus posibilidades, desarrollos y apuestas de cualificación a las relaciones que establecemos con el ambiente.</li> <li>• Comprensión los elementos constitutivos de la educación ambiental y las apuestas formativas, en las dinámicas interactivas que se establecen en contextos específicos.</li> </ul>			

### **METODOLOGÍA**

Entre las actividades a desarrollar por el estudiante se encuentra la lectura de textos especializados alrededor de los núcleos problema para identificar presupuestos conceptuales, generar reflexiones desde la realidad educativa, y el análisis de posturas. Para el apoyo de esta actividad se desarrolla un seminario abierto a discusión y profundización, en donde se resaltan las ponencias surgidas de la interpretación de capítulos publicados en libros y en artículos de revistas especializadas, y sobre los cuales los estudiantes por grupo y /o en forma individual presentaran y argumentaran su posición ante el tema y a partir de los cuales se abra las discusiones correspondientes, previa lectura y preparación de todos los asistentes.

Los contenidos programados para el curso de Concepciones sobre la Educación Ambiental se desarrollarán a partir del trabajo de los textos propuestos como base para el desarrollo temático, los cuales serán compartidos y explicados por las docentes, pero también propuestos como lectura a los estudiantes, de manera que se generen reflexiones que les permita avanzar en sus propias comprensiones alrededor de los desarrollos del pensamiento ambientalista y su relación con la educación ambiental. De igual forma se trabaja alrededor del aprendizaje por proyectos y retos, donde se promueva la generación de la interacción del contenido conceptual, procedimental y

### **BIBLIOGRAFÍA**

Augusto Angel Maya. Perspectivas pedagógicas en la educación Ambiental. Una vision interdisciplinaria, Colombia. 1992 en La Dimensión Ambiental un reto para la educación de la nueva Sociedad. Proyectos Ambientales Escolares. MEN. 1996Pag. 15

Bronfenbrenner, U. (1996). *A ecología do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Caribe, Red de Formación Ambiental Para América Latina y El. Foro Internacional "Educación Ambiental, Agua Y Biodiversidad" Y Reunión De Los Puntos Focales De La Red De Formación Ambiental Para América Latina Y El Caribe. (2015). Disponible em: <<http://www.pnuma.org/educamb/reuniones.php>>. Acesso em: 02 abr.

Clandinin, D. J; Connelly, F. M. (1988). Conocimiento práctico personal de los profesores: imagen y unidad narrativa. I: ANGULO, Luis Miguel Villar. *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy, España: marfil. p. 39-61.

Colombia. Política Nacional de Educación Nacional PNEN: SINA. (2002). Bogotá.

Duarte, J; Valbuena, E. (2014). Referentes de la formación de profesores en educación ambiental. Revisión de antecedentes 2000-2012. *Uni-pluri/versidad: Universidad de Antioquia, Colombia*, v. 14, n. 2. p. 27-36.

Eschenhagen, M. L. (2008). Retos epistemológicos y teóricos para el currículum ambiental de posgrados. *Revista Avaliação. Campinas, Soracaba. SP*. v.13 n. 1. p. 119 – 130.

Foladori, Guillermo, "Una tipología del pensamiento ambientalista", en Foladori, G. y Pierri, N., *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. México, Miguel Ángel Porrúa, 2005a.

Franco, J et al. (2012). *Historia Ambiental: Fronteiras, recursos naturais e conservação da natureza*. Rio de Janeiro: Garamond Ltda. p. 392.

González G, E; Lorenzetti, L. (2010). Atisbando el estado de conocimiento de la investigación en educación ambiental en América Latina, en revista *Sustentabilidad(es)*. UNAD, Chile. Revista electrónica. Núm. 3. ISSN. 0718-8854

González G, É; Puente Q, J. (2011). La educación ambiental en América Latina: Rasgos, retos y riesgos. *Revista Contrapontos, Brasil*. 11: 83-93.

Gonzalez, E; Lorenzetti, L. (2009). *Investigação em educação ambiental na América Latina: mapeando tendências*. *Educação em Revista, Belo Horizonte*, v. 25, n. 3. p. 191-211.

Leef.E. (2012) *Pensamiento ambiental latinoamericano: patrimonio de un saber para la sustentabilidad*. *Environmental Ethics*, v.34, n. Suplemento. p. 97-112

Martínez Ibarra, J. A. (2000). La investigación en educación ambiental como herramienta pedagógica. *Educar: Nueva Época*. Número 13, Abril/Junio 2000, Metodología cualitativa, p. 33-39. México: Secretaría de Educación Jalisco.

Mayer, M. (2002). Ciudadanos del barrio. La contribución de la educación ambiental a la educación para la ciudadanía. En Imbernón, F. (ed.), *Cinco ciudadanías para una nueva educación* (p. 83-104). Barcelona: Graó. ISBN 84-7827-283-6.

Novo, M. (1996). La Educación Ambiental formal y no formal: dos sistemas complementarios, en Revista Iberoamericana de Educación. Número 11, Educación Ambiental: Teoría y Práctica, Biblioteca Virtual de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI),

Novo, M. (1998). La educación ambiental: Principios básicos desde el punto de vista ético / La educación ambiental formal. Capítulos En La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas (p. 77-113 y 216-237). Madrid: UNESCO / Universitat. ISBN 92-3-303556-5.

Novo, M. (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Pearson Educación S.A

Orellana, I. y Fauteux, S. (2002). La educación ambiental a través de los grandes momentos de su historia. En Sauv , L., Orellana, I. y Sato, M. (ed.), Sujets choisis en  ducation relative   l'environnement. D'une Amérique   l'autre. Textos escogidos en educación ambiental. De una América a otra. Textos escolhidos em educa o ambiental. De uma América   outra. Tome I (p. 39-54). Montréal: Les Publications ERE-UQAM. ISBN 2-89276-213-8

Pérez, José G.; Lorente, T. (2006). Modelos teóricos contempor neos y marcos de fundamentación de la educación ambiental para el desarrollo sostenible. In: Revista Ibero Americana de Educación. Madrid: OEI, may-ago., n  41, p. 21-68.

Quintas, J. (2000). Considera es sobre a forma o do educador para atuar no processo de gestão ambiental. Educa o ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos. São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informa es em Saúde Ambiental: Signus.

Sauv , L. (2004) "Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental". In Reflexiones sobre educación ambiental. p. 219-232. Madrid: Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM).

Sauv , L. (2005). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En Sato, M. y Carvalho, I. (ed.). Educa o ambiental - Pesquisa e desafios (p. 17-46). Porto Alegre: Artmed. ISBN 8536305185

Sauvé, L. (2006) "La educación ambiental, entre la modernidad y la postmodernidad". Cap. in Educación ambiental para un futuro sustentable. p. 37-70. México: Universidad Pedagógica Nacional.

Sauvé, L. (2009). "Un mensaje de Lucie Sauvé, presidente" en La Tierra, hogar de todos. 5  Congreso Mundial de Educación Ambiental. Montreal, mayo 10-14. En línea: [http://www.5weec.uqam.ca/ES/mot\\_copresidents.asp](http://www.5weec.uqam.ca/ES/mot_copresidents.asp)

Sauvé, L. (2012): "Cruzar las dimensiones críticas,  tica y política de la educación ambiental: hacia una ecociudadan a" en Cuarto Encuentro Nacional de Educación Ambiental para el Desarrollo Humano Sustentable, Montevideo. En línea: <http://esdocs.com/doc/126511/revista---ministerio-de-educaci%C3%B3n-y-cultura---uruguay>

Sauvé, L. y Orellana, I. (2001). La formación continua de profesores en educación ambiental: la propuesta de EDAMAZ. En Sato, M. y dos Santos, J. E. (ed.). A Contribui o da Educa o ambiental   Esperança de Pandora (p. 273-288). São Carlos: RiMa. ISBN 8586552607.